

<p>(51) 国際特許分類6 G10K 15/04, H04M 11/08</p>	<p>A1</p>	<p>(11) 国際公開番号 WO99/06991</p> <p>(43) 国際公開日 1999年2月11日(11.02.99)</p>
<p>(21) 国際出願番号 PCT/JP98/03349</p> <p>(22) 国際出願日 1998年7月28日(28.07.98)</p> <p>(30) 優先権データ 特願平9/202867 1997年7月29日(29.07.97) JP</p> <p>(71) 出願人 (米国を除くすべての指定国について) ソニー株式会社(SONY CORPORATION)[JP/JP] 〒141-0001 東京都品川区北品川6丁目7番35号 Tokyo, (JP)</p> <p>(72) 発明者 ; および (75) 発明者 / 出願人 (米国についてのみ) 石垣正憲(ISHIGAKI, Masanori)[JP/JP] 設楽輝之(SHITARA, Teruyuki)[JP/JP] 〒141-0001 東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソニー株式会社内 Tokyo, (JP)</p> <p>(74) 代理人 弁理士 杉浦正知(SUGIURA, Masatomo) 〒170-0013 東京都豊島区東池袋1丁目48番10号 25山京ビル420号 Tokyo, (JP)</p>	<p>(81) 指定国 JP, KR, US, 欧州特許 (AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE).</p> <p>添付公開書類 国際調査報告書</p>	
<p>(54)Title: MUSIC TRANSMITTING DEVICE, MUSIC RECEIVING DEVICE, MUSIC TRANSMITTING METHOD, MUSIC RECEIVING METHOD, AND MUSIC TRANSMITTING SYSTEM</p> <p>(54)発明の名称 楽曲配信装置、楽曲受信装置、楽曲配信方法、楽曲受信方法および楽曲配信システム</p> <div data-bbox="575 1580 1579 2218"> <p>1 ... Digital satellite broadcasting equipment 3 ... Data transmitting controller 4 ... Broadcast/communications satellite 5 ... Receiving device 6 ... Decoder 7 ... Karaoke 8 ... Storage 9 ... Request communication terminal 10 ... Public circuit 12 ... Data compression encoder 13 ... Selector 14 ... Original music server 15 ... Selector a ... Sound data b ... Transmission request</p> </div> <p>— 音声データ a — 配信リクエスト b</p>		
<p>(57) Abstract</p> <p>A music transmitting device which receives a request signal including music identification information and compression method identification information from a receiving device and sends out compressed music data generated by compressing music data corresponding to the music identification information by the compression method corresponding to the compression method identification information to the receiving device, and in which the request signal is transmitted through a public circuit; and a music receiving device which receives music data from a music transmitting device by a digital broadcast receiving device and decodes the received music data by the compression decoding method corresponding to the compression method specified by the compression method identification information.</p>		

## (57)要約

楽曲配信装置は、受信装置からの楽曲識別情報と圧縮方式識別情報とを含む要求信号を受け取り、楽曲識別情報に対応する楽曲を、圧縮方式識別情報に対応する圧縮方式で圧縮した楽曲データを受信装置に対して送出する。要求信号は、公衆回線を通じて伝送される。楽曲受信装置は、楽曲配信装置からの楽曲データをディジタル放送受信装置によって受信し、受信した楽曲データを圧縮方式識別情報で指定した圧縮方式に対応する圧縮復号方式によって復号する。

PCTに基づいて公開される国際出願のパンフレット第一頁に掲載されたPCT加盟国を同定するために使用されるコード(参考情報)

AL	アルバニア	FI	フィンランド	LK	スリ・ランカ	SI	スロヴェニア
AM	アルメニア	FR	フランス	LR	リベリア	SK	スロヴァキア
AT	オーストリア	GA	ガボン	LS	レソト	SL	シエラ・レオネ
AU	オーストラリア	GB	英国	LT	リトアニア	SN	セネガル
AZ	アゼルバイジャン	GD	グレナダ	LU	ルクセンブルグ	SZ	スワジランド
BA	ボスニア・ヘルツェゴビナ	GE	グルジア	LV	ラトヴィア	TD	チャード
BB	バルバドス	GH	ガーナ	MC	モナコ	TG	トーゴ
BE	ベルギー	GM	ガンビア	MD	モルドヴァ	TJ	タジキスタン
BF	ブルキナ・ファソ	GN	ギニア	MG	マダガスカル	TM	トルクメニスタン
BG	ブルガリア	GW	ギニア・ビサウ	MK	マケドニア旧ユーゴスラヴィア	TR	トルコ
BJ	ベナン	GR	ギリシャ		共和国	TT	トリニダード・トバゴ
BR	ブラジル	HR	クロアチア	ML	マリ	UA	ウクライナ
BY	ベラルーシ	HU	ハンガリー	MN	モンゴル	UG	ウガンダ
CA	カナダ	ID	インドネシア	MR	モーリタニア	US	米国
CF	中央アフリカ	IE	アイルランド	MW	マラウイ	UZ	ウズベキスタン
CG	コンゴ	IL	イスラエル	MX	メキシコ	VN	ヴェトナム
CH	スイス	IN	インド	NE	ニジェール	YU	ユーゴスラビア
CI	コートジボアール	IS	アイスランド	NL	オランダ	ZW	ジンバブエ
CM	カメルーン	IT	イタリア	NO	ノルウェー		
CN	中国	JP	日本	NZ	ニュー・ジーランド		
CU	キューバ	KE	ケニア	PL	ポーランド		
CY	キプロス	KG	キルギスタン	PT	ポルトガル		
CZ	チェッコ	KP	北朝鮮	RO	ルーマニア		
DE	ドイツ	KR	韓国	RU	ロシア		
DK	デンマーク	KZ	カザフスタン	SD	スーダン		
EE	エストニア	LC	セントルシア	SE	スウェーデン		
ES	スペイン	LI	リヒテンシュタイン	SG	シンガポール		

## 明 細 書

楽曲配信装置、楽曲受信装置、楽曲配信方法、楽曲受信方法および楽曲配信システム

## 5 技術分野

この発明は、デジタル放送を利用して、要求された楽曲データを容易に配信することができる楽曲配信装置、楽曲受信装置、楽曲配信方法および楽曲配信システムに関する。

## 10 背景技術

従来の楽曲配信システムとして通信カラオケが知られている。通信カラオケでは、MIDI (Musical Instrument Digital Interface) データを使用するものであったため以下のような問題点があった。

- 15 MIDIデータを作るほとんどの場合、専門の技術を持った人間が耳で聞いて採譜しなければならず、また、MIDIデータを作るにあたって専門の技術、知識が必要で、オリジナルの楽曲を正確にトレースするには困難であった。

- そして、MIDI音源による再生のため、楽器の音色や管楽器のブレス、鍵盤楽器のタッチ、弦楽器の引き方やカッティングを原曲と同じ  
20 にするのは困難であり、曲調の盛り上げ方などを含めてオリジナルの楽曲と同じ雰囲気を作るのが難しい。

また、音声圧縮でデータを配信するにあたり、音声圧縮の技術は複数存在し、それぞれ特徴があり、一般に独立したフォーマットで互換性がないという問題があった。

- 25 従って、この発明の目的は、受信機で再生可能な（デコード可能な）圧縮方式の楽曲データを選択して配信するシステムを提供すること

にある。

#### 発明の開示

請求の範囲 1 に記載の発明は、遠隔の受信機からの要求に基づいて

5 楽曲データを配信する楽曲配信装置において、

少なくとも楽曲識別情報と圧縮方式識別情報とを含んだ受信機からの要求信号を受信する受信手段と、

受信した要求信号に含まれた楽曲識別情報に対応する楽曲を、要求信号に含まれた圧縮方式識別情報に対応する圧縮方式で圧縮した楽曲  
10 データを送出する送信手段とからなることを特徴とする楽曲配信装置である。

請求の範囲 2 に記載の発明は、ユーザによって選択された楽曲の楽曲データを遠隔の楽曲配信装置に対して要求し、楽曲配信装置から配信されてきた楽曲データを受信して出力する楽曲受信装置において、

15 少なくとも選択された楽曲を識別する楽曲識別情報と、楽曲が配信されてくる際の圧縮方式を識別する圧縮方式識別情報とを含む要求信号を生成する生成手段と、

生成された要求信号を楽曲配信装置に対して伝送する伝送手段と、

楽曲配信装置から配信されてきた楽曲データを受信する受信手段と  
20 、

受信した楽曲データを圧縮方式識別情報で指定した圧縮方式に対応する圧縮復号方式によって復号するデコード手段とからなることを特徴とする楽曲受信装置である。

請求の範囲 3 に記載の発明は、遠隔の受信機からの要求に基づいて

25 楽曲データを配信する楽曲配信方法において、

少なくとも楽曲識別情報と圧縮方式識別情報とを含んだ受信機から

の要求信号を受信し、

受信した要求信号に含まれた楽曲識別情報に対応する楽曲を、要求信号に含まれた圧縮方式識別情報に対応する圧縮方式で圧縮した楽曲データを送出するようにした楽曲配信方法である。

- 5 請求の範囲 4 に記載の発明は、ユーザによって選択された楽曲の楽曲データを遠隔の楽曲配信装置に対して要求し、楽曲配信装置から配信されてきた楽曲データを受信して出力する楽曲受信方法において、

少なくとも選択された楽曲を識別する楽曲識別情報と、楽曲が配信されてくる際の圧縮方式を識別する圧縮方式識別情報とを含む要求信

- 10 号を生成し、

生成された要求信号を楽曲配信装置に対して伝送し、

楽曲配信装置から配信されてきた楽曲データを受信し、

受信した楽曲データを圧縮方式識別情報で指定した圧縮方式に対応する圧縮復号方式によって復号するようにした楽曲受信方法である。

- 15 請求の範囲 5 に記載の発明は、遠隔の受信機からの要求に基づいて、楽曲配信装置が楽曲データを配信する楽曲配信システムにおいて、受信機では、

少なくとも選択された楽曲を識別する楽曲識別情報と、楽曲が配信されてくる際の圧縮方式を識別する圧縮方式識別情報とを含む要求信

- 20 号を生成し、

生成された要求信号を楽曲配信装置に対して伝送し、

楽曲配信装置では、

受信機から伝送されてきた要求信号を受信し、

- 25 受信した要求信号に含まれた楽曲識別情報に対応する楽曲を、要求信号に含まれた圧縮方式識別情報に対応する圧縮方式で圧縮した楽曲データを送信するようにした楽曲配信システムである。

この発明では、リクエストした楽曲データがストレージメディアにある場合、ストレージメディアから読み出し、カラオケ装置で再生し、リクエストした楽曲データがストレージメディアにない場合、受信機から公衆回線を介してデータ配信制御装置にリクエストした楽曲データをリクエストする。このとき、例えばMIDI、MPGオーディオ、ATRAオーディオ等複数オーディオ圧縮方式の中から指定された圧縮方式の楽曲データが楽曲サーバから読み出される。読み出された楽曲データは、デジタル衛星放送設備によって電波に変換され配信される。また、指定された圧縮方式の楽曲データがない場合、元の楽曲データが元の楽曲サーバから読み出され、読み出された楽曲データに対して指定された圧縮方式のエンコード処理が行われる。エンコードされたデータは、デジタル衛星放送設備によって電波に変換され配信される。そして、配信された楽曲データは、ストレージメディアに記録された後、記録された楽曲データに基づいてデコーダによって伸長され、カラオケ装置で再生される。

#### 図面の簡単な説明

第1図はこの発明が適用される実施の一形態のブロック図である。

第2図はこの発明が適用される楽曲配信装置のブロック図である。

第3図はこの発明が適用される楽曲受信装置60Aのブロック図である。

第4図はこの発明が適用される楽曲受信装置60Bのブロック図である。

第5図はこの発明が適用される楽曲受信装置60Cのブロック図である。

第6図はこの発明が適用されるカラオケ装置の処理の一例を示すフロ

ーチャートである。

第 7 図はこの発明が適用される放送局側の処理の一例を示すフローチャートである。

第 8 図はこの発明に適用されるリクエストデータの構成例である。

5 第 9 図はこの発明が適用される実施の形態の他の例のブロック図である。

第 10 図はこの発明が適用される実施の形態の他の例の楽曲配信装置のブロック図である。

10 第 11 図はこの発明が適用される実施の形態の他の例の楽曲受信装置 60D のブロック図である。

第 12 図はこの発明が適用されるカラオケ装置の処理の他の例を示すフローチャートである。

第 13 図はこの発明が適用される放送局側の処理の他の例を示すフローチャートである。

15

発明を実施するための最良の形態

以下、この発明の実施の一形態について図面を参照して説明する。

この発明を容易とするため、まずこの発明の概要を説明する。この発明は、カラオケボックス等でカラオケを歌う時に圧縮された楽曲データを伸長して再生することにより、原曲に近い雰囲気でもカラオケを歌うことを可能としたシステムである。システムの主な構成要素は、任意に指定された圧縮方式で楽曲データを配信するために、デジタル放送設備と楽曲サーバがある。また、配信されたデータを受信するためにカラオケボックス等にはカラオケ装置とともにデジタル放送受信装置が必要である。更に、カラオケで歌おうとした曲が予め記憶されていない場合に配信リクエストするための公衆回線を使った通信端末と

20

25

放送局側にはその通信端末からのリクエストによる配信データの制御部が設けられている。

次に、この発明を実施するにあたり技術的な要件を説明する。まず、地上波または通信・放送衛星によるデジタル放送技術については、  
5 実用化されているデジタル衛星放送の技術として 1) M P E G (Moving Picture Experts Group) システムズ、2) D V B (Digital Video Broadcasting) を使った物がある。その他にも米国の G A (Grand Alliance) などの地上波デジタル放送の技術もある。ここで重要なことは単にデジタルの放送であるだけでなく、受信できるユーザを選択  
10 的に識別できるコンディショナルアクセスの機能を持つことである。この実施の一形態のシステムは、デジタル衛星放送のサービス提供者で実用化されている技術を仮定する。

楽曲を圧縮する技術としては、M P E G オーディオ、A T R A C (Adaptive TRansform Acoustic Coding)、P C M (Pulse Code Modulation) 方式などが考えられる。今回のシステムでは M P E G オーディオを含む複数の圧縮されたデータと従来の M I D I データを大規模なサーバに記憶しておくことにする。この方法の他にも各種圧縮方式によるリアルタイムエンコードシステムを設置し楽曲の元データから  
15 配信時に圧縮することも考えられるが、予め圧縮しておいた方がすぐ  
20 データを取り出すことができると共に、サーバーの記憶容量の節約にも貢献する。

デジタル放送の送出設備と大規模（容量）サーバを制御し、ユーザからのリクエストを受けて目的とする楽曲の圧縮データを配信するコントローラーが必要である。ユーザからのリクエストを受ける通信手段として電話回線などの公衆回線を仮定し、予め決めておいた信号、  
25 コマンドによりユーザからのリクエストを自動的に受け付ける機能を



持っていることとする。これはモデム付きのPCまたはワークステーションのようなコンピュータで実現できる。

ユーザがカラオケに使うカラオケ装置には通常の機構・機能があるとする。その他にデジタル放送の受信機と圧縮された楽曲データを伸  
5 長するデコーダが必要である。また、デコーダはストレージを持っ  
ていて、ユーザが選んだ曲がストレージに記憶されている場合にはそれ  
を再生し、ストレージに記憶されていない場合には電話回線を使って  
放送局にある配信リクエストを制御するコンピュータにアクセスして  
圧縮方式と共に楽曲データを要求する。

10 第1図にこの発明の実施の形態の一例のブロック図を示す。各部に  
ついて以下に説明する。デジタル衛星放送設備1の送信の仕組みは、  
MPEGシステムズやDVBで標準化されている技術により構築され  
たものとする。楽曲サーバ2は、カラオケ用の楽曲を各種音声圧縮技  
術で圧縮し、データベース化したものである。課金サーバ11は、受  
15 信機からのリクエストに応じて楽曲データを配信する度に課金を行な  
うためのものである。これらは公衆回線10を経てユーザからのデー  
タ配信のリクエストを受けて機能するデータ配信制御装置3で制御さ  
れる。

デジタル衛星放送設備1でアップリンクされた配信データは、通信  
20 ・放送衛星4で折り返され、カラオケボックス等に設置した受信装置  
5で受信する。受信された配信データは、デコーダ6で伸長され、カ  
ラオケ装置7で楽曲として再生される。また、配信された楽曲データ  
は、そのままハードディスクのようなストレージデバイス8に記録さ  
れ、それ以後ユーザが選曲した場合には、ストレージデバイス8に記  
25 録されたデータを元にデコーダ6で伸長され、カラオケ装置7で再生  
される。ユーザが選んだ曲がストレージデバイス8に記録されていな

いときは、リクエスト通信端末 9 により公衆回線を通して放送局にあるデータ配信制御装置 3 に要求が伝えられる。

第 2 図は、この発明が適用された楽曲配信システムにおける送信局の詳細構成を示すものである。

5 第 2 図において、MIDI データ生成装置 4 1 で生成された MIDI データは MIDI データサーバ 4 2 に登録される。MIDI データサーバ 4 2 に登録された MIDI データは MIDI データ送出システム 4 3 に送られ、パケット化された後、マルチプレクサ 4 4 に送られる。また、楽曲素材登録システム 4 5 には圧縮されていない楽曲信号  
10 が登録されており、この楽曲素材登録システム 4 5 からの楽曲信号は、MP3 オーディオエンコーダ 4 6 および ATRAC オーディオエンコーダ 4 9 に供給され、各々エンコードされた後、MP3 オーディオサーバ 4 7 および ATRAC オーディオサーバ 5 0 に登録される。MP3 オーディオサーバ 4 7 に登録された MP3 オーディオデ  
15 ータは、MP3 オーディオ送出システム 4 8 に送られ、ここでパケット化された後、マルチプレクサ 4 4 に送られる。ATRAC オーディオサーバ 5 0 に登録された ATRAC データは、ATRAC オーディオ送出システム 5 1 に送られ、ここでパケット化された後、マルチプレクサ 4 4 に送られる。

20 さらに、音声付加情報登録システム 5 2 からの歌詞、楽曲情報等の音声付加情報は、音声付加情報データベース 5 3 に登録される。音声付加情報データベース 5 3 に登録された音声付加情報は、音声付加情報送出システム 5 4 に送られ、ここでパケット化された後、マルチプレクサ 4 4 に供給される。

25 また、背景映像用素材登録システム 5 5 からの映像信号は、MP3 G2 ビデオエンコーダ 5 6 に供給され、エンコードされた後、MP3

G 2 ビデオデータサーバ 5 7 に登録される。MPEG 2 ビデオサーバに登録された MPEG 2 ビデオデータは、MPEG 2 ビデオデータ送出システム 5 8 に送られ、ここでパケット化された後、マルチプレクサ 4 4 に供給される。

- 5     マルチプレクサ 4 4 においては、MIDI データ送出システム 4 3 からの MIDI データパケットと、MPEG オーディオ送出システム 4 8 からの MPEG オーディオパケットと、ATRA オーディオ送出システム 5 1 からの ATRAC オーディオパケットと、音声付加情報送出システム 5 4 からの音声付加情報パケットと、MPEG 2 ビデオデータ送出システム 5 8 からの MPEG 2 データパケットとが時間軸多重化されると共に、スクランブル鍵を用いて暗号化される。

- マルチプレクサ 4 4 の出力は、電波送出システム 5 9 に送られ、ここで畳み込み符号、リードソロモン符号等の誤り訂正符号化化、QPSK (Quadrature Phase Shift Keying) 変調、および周波数変換等の  
15   処理を施された後、アンテナから衛星 4 に向けて送信される。

第 3 図は、受信装置 5 およびデコーダ 6 が一体的に構成された受信機 6 0 A の詳細構成の一例を示すものである。

- 衛星放送アンテナにおいて受信された信号は、フロントエンド 6 1、デスクランブラ 6 2、トランスポート IC (デマルチプレクサ) 6  
20   3 より構成される受信装置 5 に入力端子 T 1 を介して供給される。

- 入力端子 T 1 に入力された受信信号は、フロントエンド 6 1 に供給される。フロントエンド 6 1 は、チューナ、QPSK 復調器、誤り訂正回路から構成される。フロントエンド 6 1 内のチューナで、制御用 CPU (Central Processing Unit) 7 0 からの設定信号に基づいて、  
25   受信信号の中から所定の搬送波周波数の信号が選択される。そして、この受信信号が QPSK 復調器において復調され、さらに、誤り訂正

回路においてビタビ復号、リードソロモン符号等の誤り訂正処理が施されて、スクランブルされたMPEGトランスポートストリームが出力される。

フロントエンド61の出力は、デスクランブラ62に供給される。

- 5 CPU70は、受信信号に含まれている受信資格情報とICカードスロット73に挿入されているICカード74に記憶されている受信機の識別情報との比較を行い、受信信号がその受信機自身に対して送られてきたものなのか否かを判別する。受信信号に含まれている受信資格情報とICカード74に記憶されている受信機の識別情報とが一致
- 10 した場合には、受信信号がその受信機自身宛てに送られてきたものであると認識し、デスクランブラ62に対してデスクランブル処理を行うように制御信号が発生する。反対に、受信信号に含まれている受信資格情報とICカード74に記憶されている受信機の識別情報とが一致していない場合には、受信信号がその受信機宛てに送られてきたも
- 15 のではないと認識し、デスクランブル処理は行わない。

デスクランブラ62において、デスクランブルされたMPEGトランスポートストリームはトランスポートIC63に送られる。

- トランスポートIC63は、CPU70からの指令に基づいて、デスクランブラ62からのストリームの中から、所望のトランスポート
- 20 パケットを分離するものである。トランスポートパケットのヘッダ部には、伝送データの種別を示すパケット識別子(PID)が設けられている。このPIDをトランスポートIC63が検出し、MPEG2ビデオデータを伝送するトランスポートパケットはMPEG2ビデオデコーダ68へ供給し、MPEGオーディオデータを伝送するトランス
- 25 ポートパケットはMPEGオーディオデコーダ64へ供給する。

尚、第3図の受信機60AはATRAオーディオデータやMID

I データには対応していないので、これらのデータを伝送するトランスポートパケットはトランスポート I C 6 3 では分離されず、データが破棄される。

M P E G 2 ビデオデコーダ 6 8 は、トランスポート I C 6 3 からの  
5 M P E G 2 ビデオデータのトランスポートパケットを受け取り、M P  
E G 2 ビデオ方式のデコード処理を行って、データ圧縮前のビデオデ  
ータを形成する。このビデオデータは、N T S C 変換回路 6 9 に供給  
され、N T S C 変換回路 6 9 で、コンポジットビデオ信号に変換され  
、アナログ信号に変換される。この N T S C 変換回路 6 9 の出力がア  
10 ナログビデオ出力端子 T 2 から背景映像信号としてカラオケ装置 7 へ  
出力される。

M P E G オーディオデコーダ 6 4 は、トランスポート I C 6 3 からの  
の M P E G オーディオデータのトランスポートパケットを受け取り、  
M P E G オーディオ方式の音声デコード処理を行なって、データ圧縮  
15 前のオーディオデータを形成する。デコードされたオーディオデータ  
は、D A コンバータ 6 5 でアナログオーディオ信号に変換された後、  
アナログオーディオ出力端子 T 3 、 T 4 からカラオケ装置 7 へ出力さ  
れる、尚、M P E G オーディオデコーダ 6 4 でデコードされたオーデ  
ィオデータは、光ディジタル出力インターフェイスを介してカラオケ  
20 装置 7 へ出力するようにしても良い。

さらにトランスポート I C 6 3 はトランスポートストリームに含ま  
れる音声付加情報パケットを分離し、C P U 7 0 へ供給する。C P U  
7 0 はこの供給された音声付加情報処理し、M P E G 2 ビデオデ  
コーダ 6 8 でデコード処理された背景映像信号にスーパーインポーズす  
25 る。

例えばリモートコントローラ 7 1 に設けられた歌詞ボタン（図示せ

ず) が押された場合には、音声付加情報として送られてきた歌詞のテキストデータがCPU 70からMP EG 2ビデオデコーダ68に供給される。そして、MP EGビデオデコーダ68のOSD (On Screen Display) 機能を利用してスーパーインポーズ処理される。こうして

5 カラオケ装置7のスピーカから楽曲の音声が流れると同時に、その音声と同期して、歌詞がスーパーインポーズされた背景映像が写しだされる。

また、受信機60AにはCPU 70に接続されたモデム75 (リクエスト通信端末9に相当する) が設けられている。このモデムを介して、後述するようにリクエストされた曲の楽曲識別番号やデコード可能な圧縮方式 (第3図の場合にはMP EGオーディオ) を示す情報が

10 公衆回線10を介してデータ配信制御装置3へ伝送される。

さらにトランスポートIC 63にはIEEE 1394インターフェイス76が接続されている。IEEE 1394は大容量のデータおよびコマンドを高速に伝送することができる双方向シリアルインターフェイスである。このIEEE 1394インターフェイス76を介して

15 ストレージデバイス8との間で楽曲データの送受信が行なえるようになっている。

つまりトランスポートIC 63において分離されたMP EG 2ビデオデータを伝送するトランスポートパケットと、MP EGオーディオデータを伝送するトランスポートパケットと、音声付加情報を伝送するトランスポートパケットはIEEE 1394インターフェイス76に伝送され、シリアルパス上を伝送するための所定のパケット化処理が施された後、ストレージデバイス8に伝送される。

20

一方、ストレージデバイス8はIEEE 1394インターフェイス80、ストレージメディア81とから構成されている。受信機60A

25

から I E E E 1 3 9-4 パス上を伝送されてきたデータは I E E E 1-3  
9 4 インターフェイス 8 0 に供給されて、デパケット化される。デパ  
ケット化された M P E G 2 ビデオデータを伝送するトランスポートパ  
ケットと、M P E G オーディオデータを伝送するトランスポートパケ  
5 ットと、音声付加情報を伝送するトランスポートは、ストレージデバ  
イス 8 内のコントローラ（図示せず）の制御の下、ストレージメディ  
ア 8 1 に記録される。

また、受信機 6 0 A のリモートコントローラ 7 1 により所定の操作  
が行われ、楽曲のリクエストが行われると、C P U 7 0 はリクエスト  
10 された楽曲データがストレージメディア 8 1 に記録されているかどう  
かを調べさせるコマンドを生成し、I E E E 1 3 9 4 インターフェイ  
ス 7 6 を介してストレージデバイス 8 に対して伝送する。ストレージ  
デバイス 8 のコントローラ（図示せず）は、このコマンドを I E E E  
1 3 9 4 インターフェイス 8 0 を介して受信し、ストレージメディア  
15 8 1 にリクエストされた楽曲が記録されているか否かのチェックを行  
ない、その結果を I E E E 1 3 9 4 インターフェイスを介して受信機  
6 0 A の C P U 7 0 に知らせる。つまり、ストレージメディア 8 1 に  
リクエストされた楽曲のデータが記録されていることが検出できれば  
、その旨を I E E E 1 3 9 4 インターフェイス 8 0 を介して受信機 7  
20 0 の C P U 7 0 に知らせると共に、楽曲の M P E G オーディオデータ  
、背景映像である M P E G 2 ビデオデータ、歌詞等を含む音声付加情  
報をストレージメディア 8 1 から読み出して、I E E E 1 3 9 4 イン  
ターフェイス 8 0 を介して受信機 6 0 A に伝送する。反対にストレ  
ージメディア 8 1 にリクエストされた楽曲のデータが記録されていなけ  
25 れば、その旨を I E E E 1 3 9 4 インターフェイス 8 0 を介して受信  
機 6 0 A の C P U 7 0 に知らせる。

受信機 60A は、ストレージメディア 81 にリクエストされた楽曲のデータが記録されている場合には、ストレージデバイス 8 から送られてきた楽曲の M P E G オーディオデータ、M P E G 2 ビデオデータ、音声付加情報をトランスポート I C 6 3 に供給する。トランスポート I C 6 3 では、上述のように P I D を識別して各デコーダ 6 4、6 8 に M P E G オーディオデータと M P E G 2 ビデオデータを供給すると共に音声付加情報を C P U 7 0 へ供給する。

一方、ストレージメディア 81 にリクエストされた楽曲のデータが記録されていない場合には、C P U 7 0 はモデム 7 5 を介して楽曲データの配信を要求する。

第 4 図は受信装置 5 およびデコーダ 6 が一体的に構成された受信機 60B の詳細構成の他の例を示すものである。尚、第 3 図と同じ構成部分については同じ番号を付し、説明は省略する。

第 4 図に示された受信機 60B では、第 3 図における M P E G オーディオデコーダ 6 4 の代わりに A T R A C オーディオデコーダ 9 0 が設けられている。他の部分の構成は第 3 図における受信機 60A と同じである。

但し、トランスポート I C 6 3 は P I D を検出し、M P E G 2 ビデオデータを伝送するトランスポートパケットは M P E G 2 ビデオデコーダ 6 8 へ供給し、A T R A C オーディオデータを伝送するトランスポートパケットは A T R A C オーディオデコーダ 9 0 へ供給する。第 4 図の受信機 60B は M P E G オーディオデータや M I D I データには対応していないので、これらのデータを伝送するトランスポートパケットはトランスポート I C 6 3 では分離されず、データが破棄される。

A T R A C オーディオデコーダ 9 0 は、トランスポート I C 6 3 か



らのA T R A Cオーディオデータのトランスポート packets を受け取り、A T R A C方式の音声デコード処理を行って、データ圧縮前のオーディオデータを形成する。デコードされたオーディオ処理を行なって、データ圧縮前のオーディオデータを形成する。デコードされたオーディオデータは、D Aコンバータ65でアナログオーディオ信号に変換された後、アナログオーディオ出力端子T3、T4からカラオケ装置7へ出力される。尚、A T R A Cオーディオデコーダ90でデコードされたオーディオデータは、光デジタル出力インターフェイスを介してカラオケ装置7へ出力するようにしても良い。

10     また、受信機60Bには第3図の場合と同様にC P U 70に接続されたモデム75（リクエスト通信端末9に相当する）が設けられている。このモデムを介して、リクエストされた曲の楽曲識別番号やデコード可能な圧縮方式（第3図の場合にはA T R A Cオーディオ）を示す情報が公衆回線10を介してデータ配信制御装置3へ伝送される。

15     さらにトランスポート I C 63にはI E E E 1394インターフェイス76が接続されており、第3図の場合と同様にストレージデバイス8との間でA T R A Cオーディオデータ、M P E G 2ビデオデータ、音声付加情報の授受ができるようになっている。

第5図は受信装置5およびデコーダ6が一体的に構成された受信機20 60Cの詳細構成のさらに他の例を示すものである。尚、第3図、第4図と同じ構成部分については同じ番号を付し、説明は省略する。

第5図に示された受信機60Cでは、第3図、第4図におけるM P E Gオーディオデコーダ64、A T R A Cオーディオデコーダ90の代わりにM I D Iデータ処理部100が設けられている。他の部分の25 構成は、第3図、第4図における受信機60A、60Bと同じである。

但し、トランスポート I C 6 3 は P I D を検出し、M P E G 2 ビデオデータを伝送するトランスポートパケットは M P E G 2 ビデオデコーダ 6 8 へ供給し、M I D I データを伝送するトランスポートパケットは M I D I データ処理部 1 0 0 へ供給する。第 5 図の受信機 6 0 C  
5 は M P E G オーディオデータや A T R A C オーディオデータには対応していないので、これらのデータを伝送するトランスポートパケットはトランスポート I C 6 3 では分離されず、データが破棄される。

M I D I データ処理部 1 0 0 は、トランスポート I C 6 3 からの M I D I データのトランスポートパケットを受け取り、音声処理を行って、その出力オーディオ信号がアナログオーディオ出力端子 T 3、T  
10 4 からカラオケ装置 7 へ出力される。

また、受信機 6 0 C には第 3 図、第 4 図の場合と同様に C P U 7 0 に接続されたモデム 7 5 (リクエスト通信端末 9 に相当する) が設けられている。このモデムを介して、リクエストされた曲の楽曲識別番号やデコード可能な圧縮方式 (第 3 図の場合には M I D I データ) を  
15 示す情報が公衆回線 1 0 を介してデータ配信制御装置 3 へ伝送される。さらにトランスポート I C 6 3 には I E E E 1 3 9 4 インターフェイス 7 6 が接続されており、第 3 図の場合と同様にストレージデバイス 8 との間で M I D I データ、M P E G 2 ビデオデータ、音声付加  
20 情報の授受ができるようになっている。

次に楽曲データを配信する方法の一例を第 6 図および第 7 図のフローチャートを用いて説明する。まず、第 2 図は圧縮された楽曲データを受け取る受信機側での動作のフローチャートである。尚、このフローチャートは第 3 図、第 4 図、第 5 図で説明した受信機 6 0 A、6 0  
25 B、6 0 C で共通である。ステップ S 1 において、利用者が受信機 6 0 でリクエスト曲を選ぶ。つまりユーザは楽曲リストが掲載された本

を参照して所望の楽曲に付された識別番号をリモコン 7 1 により受信機 6 0 に入力することによりリクエスト曲を選択することができる。

ステップ S 2 では、楽曲データが蓄積されているストレージデバイス 8 の中に選択されたリクエスト曲の楽曲データがあるか否かを判断する。5 ストレージデバイス 8 に楽曲データがある場合、ステップ S 6 へ移行し、楽曲データがない場合、ステップ S 3 に移行する。

ステップ S 3 では、ストレージデバイス 8 の中にリクエスト曲の楽曲データがなかったため、楽曲の識別番号と再生可能な圧縮方式を指定した要求をリクエスト通信端末 9 により電話回線などの公衆回線 10 0 を介してデータ配信制御装置 3 にリクエストする。ステップ S 4 では、リクエストをした後は受信機 6 0 で目的とする楽曲データが受信できるまで待つ。ステップ S 5 では、楽曲データが配信されたらその楽曲データが完全か否かを調べ、完全であると判断した場合、ステップ S 6 へ移行し、不完全と判断した場合、ステップ S 8 へ移行する。15 ステップ S 8 では、選択された楽曲を再度リクエスト通信端末 9 よりリクエストし、受信機 6 0 で目的とする楽曲データが受信できるまで待つ（ステップ S 4）。配信された楽曲データが完全なデータである場合にはステップ S 6 で、圧縮方式を確認してデコーダ 6 で伸長処理を行う。ステップ S 7 では、伸長された楽曲データがカラオケ装置 7 20 で再生される。

第 7 図は一例として圧縮された楽曲データを配信する放送局側の装置の動作を示すフローチャートである。ステップ S 1 1 において、楽曲のリクエストがないときにはデータ配信制御装置 3 で自動的に新譜などの楽曲データを配信する。ステップ S 1 2 では、リクエストが公衆回線 1 0 を介してデータ配信制御装置 3 に来たか確認する。リクエ25 ストが来てない場合、ステップ S 1 1 へ移行し、リクエストが来てい

る場合には、ステップ S 1 3 に制御に移行する。ステップ S 1 3 では、指定された圧縮方式の楽曲データを楽曲サーバ 2 から検索し、抽出する。ステップ S 1 4 では、抽出された楽曲データをデジタル衛星放送設備 1 を介して配信する。

- 5 第 8 図は、リクエスト通信端末 9 が公衆回線 1 0 を介してデータ配信制御装置 3 に伝送するリクエストデータの一例の構成である。リクエストデータには、リクエストを示すコマンド 2 1 と、利用者が選択した楽曲の識別番号 2 2 と、カラオケ装置側で再生可能な圧縮方式指定データ 2 3 とが指定されている。さらに、リクエストされた楽曲データがデジタル衛星放送を介して配信されてきた時に受信可能なカラオケ装置を特定するためのカラオケ装置の識別番号 2 4 (ICカード 7 4 に記憶されている) もリクエストデータとして伝送される。
- 10

- 第 9 図にこの発明の実施の形態の他の例のブロック図を示す。この例では、上述の如く配信システム側で予め複数の圧縮方式で圧縮された楽曲データを楽曲サーバに記憶し、楽曲サーバに記憶された楽曲の中からリクエストされた楽曲を検索するのではなく、指定された圧縮方式でリアルタイムに圧縮して伝送するものである。つまり、楽曲サーバ 1 4 には、圧縮されていない楽曲信号が記憶されており、受信機側からのリクエストに基づいて楽曲サーバ 1 4 からリクエストされた楽曲を検索し、抽出し、指定された圧縮方式で楽曲データを配信できるように設けられた圧縮方式が異なる複数の圧縮エンコーダ 1 2 を選択切換機 1 3 によって選択し、指定された圧縮方式で圧縮して伝送するようになされている。このようにして圧縮された楽曲データは、デジタル衛星放送設備 1 を介して要求があった受信機側に配信される。
- 15
- 20
- 25 受信機側では、受信装置 5 で受信した楽曲データの圧縮方式に基づいて、複数の異なる圧縮方式に対応したデコーダ 6 の中から適当なも

のを選択切換機 1 5 によって選択する。このようにして選択されたデ  
コード 6 では受信した楽曲データを伸長して、カラオケ装置 7 に供給  
する。さらに受信された楽曲データはストレージデバイス 8 に供給さ  
れて記憶される。

- 5 第 1 0 図はこの発明の実施の形態の他の例が適用された楽曲配信シ  
ステムにおける送信局の詳細構成を示すものである。

第 1 0 図において、M I D I データ生成装置 4 1 で生成された M I  
D I データは M I D I データサーバ 4 2 に登録される。M I D I デー  
タサーバ 4 2 に登録された M I D I データは M I D I データ送出シス  
10 テム 4 3 に送られ、パケット化された後、マルチプレクサ 4 4 に送ら  
れる。ここで M I D I データだけはリアルタイムにエンコード処理を  
行うことが困難であるため、予めエンコード処理されて M I D I デー  
タサーバ 4 2 に登録される。

また、楽曲素材登録システム 4 5 (第 9 図における 1 4 に相当する  
15 ) には圧縮されていない楽曲信号が登録されており、この楽曲素材登  
録システム 4 5 からの楽曲信号は、選択切換機 1 3 を介して M P E G  
オーディオエンコーダ 4 6 および A T R A C オーディオエンコーダ 4  
9 に供給され、各々エンコードされた後、M P E G オーディオ送出シ  
ステム 4 8 および A T R A C オーディオ送出システム 5 1 に送られ、  
20 ここでパケット化された後、マルチプレクサ 4 4 に送られる。選択切  
換機 1 3 にはデータ配信制御装置 3 (第 9 図) からの切換信号が供給  
されており、この切換信号に応じて、楽曲素材登録システム 4 5 から  
の楽曲信号は選択的に M P E G オーディオエンコーダ 4 6 又は A T R  
A C オーディオエンコーダ 4 9 に供給されるようになされている。

25 さらに、音声付加情報登録システム 5 2 からの歌詞、楽曲情報等の  
音声付加情報は、音声付加情報データベース 5 3 に登録される。音声

付加情報データベース 53 に登録された音声付加情報は、音声付加情報送出システム 54 に送られ、ここでパケット化された後、マルチプレクサ 44 に送られる。

また、背景映像用素材登録システム 55 からの映像信号は、MPEG 2 ビデオエンコーダ 56 に供給され、エンコードされた後、MPEG 2 ビデオデータサーバ 57 に登録される。MPEG 2 ビデオデータサーバに登録された MPEG 2 ビデオデータは MPEG 2 ビデオデータ送出システム 58 に送られ、ここでパケット化された後、マルチプレクサ 44 に供給される。

10     マルチプレクサ 44 においては、MIDI データ送出システム 49 からの MIDI データパケットと、MPEG オーディオ送出システム 48 からの MPEG オーディオパケットと、ATrac オーディオ送出システム 51 からの ATrac オーディオパケットと、音声付加情報送出システム 54 からの音声付加情報パケットと、MPEG 2 ビ  
15     デオデータ送出システム 58 からの MPEG 2 データパケットとが時間軸多重化されると共に、スクランブル鍵を用いて暗号化される。

マルチプレクサ 44 の出力は電波送出システム 59 に送られ、ここで畳み込み符号、リードソロモン符号等の誤り訂正符号化、QPSK 変調、および周波数変換等の処理を施された後、アンテナから衛星  
20     に向けて送信される。

第 11 図はこの発明の実施の形態の他の例が適用された、受信装置 5 およびデコーダ 6 が一体的に構成された受信機 60D の詳細構成の一例を示すものである。尚、第 3 図、第 4 図、第 5 図と同じ構成部分については同じ番号を付し、説明は省略する。

25     トランスポート IC 63 は、CPU 70 からの指令に基づいて、デスクランブラ 62 からのストリームの中から、所望のトランスポート

パケットを分離するものである。トランスポートパケットのヘッダ部には、伝送データの種別を示すパケット識別子（P I D）が設けられている。このP I Dをトランスポート I C 6 3は検出し、M P E G 2ビデオデータを伝送するトランスポートパケットはM P E G 2ビデオデコーダ 6 8へ供給し、音声付加情報を伝送するトランスポートパケットをC P U 7 0へ供給する。C P U 7 0は供給された音声付加情報を処理し、M P E G 2ビデオデコーダ 6 8でデコード処理された背景映像信号にスーパーインポーズする。

また、C P U 7 0はリクエストした楽曲の圧縮方式に対応するオーディオデコーダを選択するように選択切換機 1 5、7 7を制御する。つまりM P E Gオーディオの圧縮方式で楽曲をリクエストした場合には、M P E Gオーディオデコーダ 6 4を選択するようにし、A T R A Cオーディオの圧縮方式で楽曲をリクエストした場合には、A T R A Cオーディオデコーダ 9 0を選択するようにし、M I D I方式で楽曲をリクエストした場合には、M I D Iデータ処理部 1 0 0を選択するように選択切換機 1 5、7 7を制御する。

M P E Gオーディオデコーダ 6 4は、選択切換機 1 5からのM P E Gオーディオデータのトランスポートパケットを受け取り、M P E Gオーディオ方式の音声デコード処理を行なって、データ圧縮前のオーディオデータを形成する。デコードされたオーディオデータは、D Aコンバータ 6 5 - 2でアナログオーディオ信号に変換された後、選択切換機 7 7に供給される。

A T R A Cオーディオデコーダ 9 0は、選択切換機 1 5からのA T R A Cオーディオデータのトランスポートパケットを受け取り、A T R A C方式の音声デコード処理を行なって、データ圧縮前のオーディオデータを形成する。デコードされたオーディオデータは、D Aコン

バータ 6 5 - 1 でアナログオーディオ信号に変換された後、選択切換機 7 7 に供給される。

M I D I データ処理部 1 0 0 は、選択切換機 1 5 からの M I D I データのトランスポートパケットを受け取り、音声処理を行なって、出力信号を選択切換機 7 7 に供給する。

選択切換機 7 7 に供給されたアナログオーディオ信号はアナログオーディオ出力端子 T 3、T 4 からカラオケ装置 7 へ出力される。

また、受信機 6 0 D には C P U 7 0 に接続されたモデム 7 5 (リクエスト通信端末 9 に相当する) が設けられている。このモデムを介して、リクエストされた曲の楽曲識別番号や所望の圧縮方式 (第 3 図の場合には M P E G オーディオ) を示す情報が公衆回線 1 0 を介してデータ配信制御装置 3 へ伝送される。

さらにトランスポート I C 6 3 には I E E E 1 3 9 4 インターフェイス 7 6 が接続されている。トランスポート I C 6 3 において分離された M P E G 2 ビデオデータを伝送するトランスポートパケットと、M P E G オーディオデータ又は、A T R A C オーディオデータ又は M I D I データを伝送するトランスポートパケットと、音声付加情報を伝送するトランスポートパケットは I E E E 1 3 9 4 インターフェイス 7 6 に伝送され、シリアルパス上を伝送するための所定のパケット化処理が施された後、ストレージデバイス 8 に伝送され、ストレージメディア 8 1 に記録される。

また、受信機 6 0 D のリモートコントローラ 7 1 により所定の操作が行われ、楽曲のリクエストが行われると、C P U 7 0 は、リクエストされた楽曲データがストレージメディア 8 1 に記録されているかどうかを調べさせるコマンドを生成し、I E E E 1 3 9 4 のインターフェイス 7 6 を介してストレージデバイス 8 に対して伝送する。ストレ



ージデバイス 8 のコントローラ（図示せず）は、このコマンドを I E E E 1 3 9 4 のインターフェイス 8 0 を介して受信し、ストレージメディア 8 1 にリクエストされた楽曲が記録されているか否かのチェックを行い、その結果を I E E E 1 3 9 4 インターフェイスを介して受信機 6 0 A の C P U 7 0 に知らせる。つまり、ストレージメディア 8 1 にリクエストされた楽曲のデータが記録されていることが検出できれば、その旨を I E E E 1 3 9 4 インターフェイス 8 0 を介して受信機 7 0 の C P U 7 0 に知らせると共に、楽曲のオーディオデータ（M P E G オーディオ、A T R A C オーディオ、M I D I データのいずれかにによって圧縮されている）、背景映像である M P E G 2 ビデオデータ、歌詞等を含む音声付加情報をストレージメディア 8 1 から読み出して、I E E E 1 3 9 4 インターフェイス 8 0 を介して受信機 6 0 D に伝送する。反対にストレージメディア 8 1 にリクエストされた楽曲のデータが記録されていないならば、その旨を I E E E 1 3 9 4 インターフェイス 8 0 を介して受信機 6 0 D の C P U 7 0 に知らせる。

受信機 6 0 D は、ストレージメディア 8 1 にリクエストされた楽曲のデータが記録されている場合には、ストレージデバイス 8 から送られてきた楽曲のオーディオデータ、M P E G 2 のビデオデータ、音声付加情報をトランスポート I C 6 3 に供給する。トランスポート I C 6 3 では、上述のように、P I D を識別して M P E G 2 ビデオデータを M P E G ビデオデコーダ 6 8 に供給すると共に、音声付加情報を C P U 7 0 に供給する。C P U 7 0 は、トランスポート I C 6 3 から供給された圧縮識別情報に基づいて選択切換機 1 4、7 7 を制御する。つまり、I E E E 1 3 9 4 インターフェイス 7 6 から伝送されてきたオーディオデータが M P E G オーディオの圧縮方式である場合には、M P E G オーディオデコーダ 6 4 を選択するようにし、A T R A C オ

オーディオの圧縮方式である場合には、A T R A Cオーディオデコーダ 9 0を選択するようにし、M I D I方式である場合には、M I D Iデータ処理部 1 0 0を選択するように選択切換機 1 4, 7 7を制御する。

- 5      このようにしてI E E E 1 3 9 4インターフェイス 7 6を介して供給されたオーディオデータは、M P E Gオーディオデコーダ 6 4、A T R A Cオーディオデコーダ 9 0、M I D Iデータ処理部 1 0 0のいずれかにおいて処理され、選択切換機 7 7を介してアナログオーディオ出力端子 T 3、T 4からカラオケ装置 7へ出力される。
- 10     上述した実施の形態の他の例において、楽曲データを配信する方法の一例を第 1 2 図および第 1 3 図のフローチャートを用いて説明する。まず、第 1 2 図は圧縮された楽曲データを受け取る受信機側での一例の動作のフローチャートである。ステップ S 2 1では、利用者が受信機 7でリクエスト曲を選ぶ。このリクエスト曲の選択の仕方は上述
- 15     の例と同じである。ステップ S 2 2では、配信されてくる楽曲データの圧縮方式を指定する。尚、指定した圧縮方式により楽曲の音質が異なることもありうる。ステップ S 2 3では、選択された楽曲データがストレージデバイス 8に蓄積されているか否かを検索し、楽曲データがストレージデバイス 8に記憶されている場合には、ステップ S 2 7
- 20     へ移行し、楽曲データが蓄積されていない場合には、ステップ S 2 4へ移行する。

- ステップ S 2 4では、楽曲の識別番号と配信要求する圧縮方式とを指定した要求をリクエスト通信端末 9により公衆回線 1 0を介してデータ配信制御装置 3に伝送する。ステップ S 2 5では、リクエストした楽曲データが受信装置 5で受信できるまで待つ。ステップ S 2 6では、楽曲データが配信されたらそのデータが完全か否かを調べ、完全
- 25

であると判断した場合には、ステップ S 2 7 へ移行し、不完全と判断した場合、ステップ S 2 9 へ移行する。ステップ S 2 9 では、データが不完全であるため、リクエスト通信端末 9 で再度選択された楽曲をリクエストし、ステップ S 2 5 へ移行する。ステップ S 2 7 では、受信した楽曲データの圧縮方式に対応するデコーダ 6 を選択切換機 1 5 で選び、楽曲データを伸長する。ステップ S 2 8 では、伸長した楽曲データをカラオケ装置 7 で再生する。

第 1 3 図は圧縮された楽曲データを配信する放送局側の一例の動作のフローチャートである。ステップ S 3 1 では、楽曲のリクエストがないときにはデータ配信制御装置 3 で自動的に新譜などの楽曲データを配信する。ステップ S 3 2 では、楽曲のリクエストが公衆回線 1 0 を介してデータ配信制御装置 3 に来たか確認する。リクエストが来なければステップ S 3 1 へ移行し、リクエストが来ればステップ S 3 3 へ移行する。ステップ S 3 3 では、リクエストにより要求された楽曲を楽曲サーバ 1 4 から検索し、抽出する。ステップ S 3 4 では、抽出された楽曲データを選択切換機 1 3 を介して、要求された圧縮方式に対応する圧縮エンコーダ 1 2 を選択し、要求された圧縮方式で抽出された楽曲信号を圧縮する。ステップ S 3 5 では、このようにして圧縮された楽曲データをデジタル衛星放送設備 1 を介して要求のあったカラオケ装置に対して配信する。

上述の実施の形態では、放送局側に設けられている楽曲サーバ 2 のみまたは元の楽曲サーバ 1 4 のみとして説明したが、楽曲サーバ 2 と元の楽曲サーバ 1 4 との両方を組み合わせて放送局側に設けても良い。そのときの動作の一例として、カラオケ装置から楽曲の要求があった場合、まず楽曲サーバ 2 を検索し、要求された圧縮方式の楽曲データがある場合、その楽曲データを要求のあったカラオケ装置に配信す

る。また、楽曲サーバ 2 に要求された圧縮方式の楽曲データがなかった場合、楽曲サーバ 1 4 から楽曲を検索し、抽出して要求された圧縮方式に応じたデータ圧縮エンコーダ 1 2 を選択して圧縮した後、その楽曲データを要求のあったカラオケ装置に配信する。

- 5      この実施の形態では、カラオケ装置側から配信センタへ楽曲の要求をするときに、公衆回線を使用しているが、端末としてテレビ受像機を利用し、公衆回線網を介して情報センタに接続することにより利用者の要求に応じて文字・図形などの画像情報を提供する会話型画像情報システム（CAPTAIN：Character And Pattern Telephone Access Information Network）であって、通信型カラオケシステムの課金に用いられているビデオテックス（VideoTex）網を使用するようにしても良い。

- 10      この実施の形態において、カラオケ装置から要求された圧縮方式毎に公衆回線の番号を設定するようにしても良い。このとき、操作者がカラオケ装置に入力する楽曲の番号も圧縮方式毎に異なるため、その圧縮方式に応じて公衆回線の番号を設定するようにしても良い。

この発明に依れば、元の楽曲をそのまま使うことができるので簡単にカラオケ用の楽曲データを作ることができる。さらに、楽曲の雰囲気損なわれず、元の楽曲で歌うことが可能である。

- 20      この発明に依れば、MIDI データを作るときのような入力の手間が無くなり、データの入力ミスが防げる。すなわち、専門の技術を持つ人でなくても楽曲データを作ることができる。さらに、採譜や元の楽曲と雰囲気が同じかどうかなどの確認の作業が必要ないため、データを作成する期間を短くすることができる。

- 25      この発明に依れば、カラオケ装置側の MIDI 音源の機能、能力に関係なく均一に楽曲データを再生できる。さらに、圧縮方式や MIDI

I などデータフォーマットが指定された形式で配信されるのでカラオケ装置側の機能に適応したデータを送ることが可能となる。

## 請 求 の 範 囲

1. 遠隔の受信機からの要求に基づいて楽曲データを配信する楽曲配信装置において、

5 少なくとも楽曲識別情報と圧縮方式識別情報とを含んだ上記受信機からの要求信号を受信する受信手段と、

上記受信した要求信号に含まれた楽曲識別情報に対応する楽曲を、要求信号に含まれた圧縮方式識別情報に対応する圧縮方式で圧縮した楽曲データを送出する送信手段とからなることを特徴とする楽曲配信装置。

10 2. ユーザによって選択された楽曲の楽曲データを遠隔の楽曲配信装置に対して要求し、楽曲配信装置から配信されてきた楽曲データを受信して出力する楽曲受信装置において、

15 少なくとも上記選択された楽曲を識別する楽曲識別情報と、楽曲が配信されてくる際の圧縮方式を識別する圧縮方式識別情報とを含む要求信号を生成する生成手段と、

上記生成された要求信号を上記楽曲配信装置に対して伝送する伝送手段と、

上記楽曲配信装置から配信されてきた楽曲データを受信する受信手段と、

20 受信した楽曲データを上記圧縮方式識別情報で指定した圧縮方式に対応する圧縮復号方式によって復号するデコード手段とからなることを特徴とする楽曲受信装置。

3. 遠隔の受信機からの要求に基づいて楽曲データを配信する楽曲配信方法において、

25 少なくとも楽曲識別情報と圧縮方式識別情報とを含んだ上記受信機からの要求信号を受信し、

上記受信した要求信号に含まれた楽曲識別情報に対応する楽曲を、  
要求信号に含まれた圧縮方式識別情報に対応する圧縮方式で圧縮した  
楽曲データを送出するようにした楽曲配信方法。

4. ユーザによって選択された楽曲の楽曲データを遠隔の楽曲配信装  
5 置に対して要求し、楽曲配信装置から配信されてきた楽曲データを受  
信して出力する楽曲受信方法において、

少なくとも上記選択された楽曲を識別する楽曲識別情報と、楽曲が  
配信されてくる際の圧縮方式を識別する圧縮方式識別情報とを含む要  
求信号を生成し、

- 10 上記生成された要求信号を上記楽曲配信装置に対して伝送し、  
上記楽曲配信装置から配信されてきた楽曲データを受信し、  
受信した楽曲データを上記圧縮方式識別情報で指定した圧縮方式に  
対応する圧縮復号方式によって復号するようにした楽曲受信方法。

5. 遠隔の受信機からの要求に基づいて、楽曲配信装置が楽曲データ  
15 を配信する楽曲配信システムにおいて、

上記受信機では、

少なくとも上記選択された楽曲を識別する楽曲識別情報と、楽曲が  
配信されてくる際の圧縮方式を識別する圧縮方式識別情報とを含む要  
求信号を生成し、

- 20 上記生成された要求信号を上記楽曲配信装置に対して伝送し、  
上記楽曲配信装置では、  
上記受信機から伝送されてきた要求信号を受信し、  
上記受信した要求信号に含まれた楽曲識別情報に対応する楽曲を、  
要求信号に含まれた圧縮方式識別情報に対応する圧縮方式で圧縮した  
25 楽曲データを送信するようにした楽曲配信システム。

6. 上記要求信号にはさらに受信機を識別する受信機識別情報が含ま

れており、該受信機識別情報に対応する受信機に対して上記楽曲データを配信するようにした請求の範囲 1 に記載の楽曲配信装置。

7. 予め複数の圧縮方式で圧縮された楽曲データを複数曲分だけ記憶する第 1 の記憶手段と、上記受信した要求信号に含まれた楽曲識別情報および圧縮方式識別情報に対応する楽曲データを上記第 1 の記憶手段から抽出する第 1 の抽出手段とを有し、

上記送信手段は、上記第 1 の抽出手段によって抽出された楽曲データを送信するようにしたことを特徴とする請求の範囲 1 に記載の楽曲配信装置。

- 10 8. 複数の楽曲信号を記憶する第 2 の記憶手段と、

上記受信した要求信号に含まれた楽曲識別情報に対応する楽曲信号を上記第 2 の記憶手段から抽出する第 2 の抽出手段と、

上記受信した要求信号に含まれた圧縮方式識別情報に対応する圧縮方式で上記抽出された楽曲信号を圧縮する圧縮手段とを有し、

- 15 上記送信手段は、上記圧縮手段によって圧縮された楽曲データを送信するようにしたことを特徴とする請求の範囲 1 に記載の楽曲配信装置。

9. 楽曲の付加情報を複数曲分記憶する第 3 の記憶手段と、

- 20 上記受信した要求信号に含まれた楽曲識別情報に対応する楽曲の付加情報を上記第 3 の記憶手段から抽出する第 3 の抽出手段とを有し、

上記送信手段は、楽曲データと共に抽出された付加情報を送信するようにしたことを特徴とする請求の範囲 1 に記載の楽曲配信装置。

10. 楽曲に対応する映像情報を複数曲分記憶する第 4 の記憶手段と、

- 25 上記受信した要求信号に含まれた楽曲識別情報に対応する楽曲の映像情報を上記第 4 の記憶手段から抽出する第 4 の抽出手段とを有し、



上記送信手段は、楽曲データと共に抽出された映像情報を送信する  
ようにしたことを特徴とする請求の範囲 1 に記載の楽曲配信装置。

1 1. 上記映像情報は所定の圧縮方式で圧縮された信号であることを  
特徴とする請求の範囲 1 0 に記載の楽曲配信装置。

5 1 2. 予め複数の圧縮方式で圧縮された楽曲データを複数曲分だけ記  
憶する第 1 の記憶手段と、

複数の楽曲信号を記憶する第 2 の記憶手段と、

上記受信した要求信号に含まれた楽曲識別情報および圧縮方式識別  
情報に対応する楽曲データが上記第 1 の記憶手段に記憶されているか

10 否かを検出する第 1 の検出手段と、

上記検出の結果、第 1 の記憶手段に要求された楽曲データが記憶さ  
れていた時に、その楽曲データを上記第 1 の記憶手段から抽出する第  
5 の抽出手段と、

上記検出の結果、第 1 の記憶手段に要求された楽曲データが記憶さ  
15 れていなかった時に、要求された楽曲信号を上記第 2 の記憶手段から  
抽出する第 6 の抽出手段と、

上記第 6 の抽出手段によって抽出された楽曲信号を上記受信した要  
求信号に含まれた圧縮方式識別情報に対応する圧縮方式で圧縮する圧  
縮手段とを有し、

20 上記送信手段は、上記第 5 の抽出手段または上記圧縮手段より出力  
される楽曲データを送信するようにしたことを特徴とする請求の範囲  
1 に記載の楽曲配信装置。

1 3. 上記生成手段は、さらに受信機を識別する受信機識別情報を含  
んだ要求信号を生成し、

25 上記受信手段は、送信されてきた信号がその受信機自身宛てに送ら  
れてきた信号のみを受信するようにした請求の範囲 2 に記載の楽曲受

信装置。

1 4. 上記受信した楽曲データを記憶する第5の記憶手段を有することを特徴とする請求の範囲2に記載の楽曲受信装置。

1 5. ユーザによって選択された楽曲の楽曲データが上記第5の記憶手段に記憶されているか否かを検出する第2の検出手段と、

検出の結果、第5の記憶手段に選択された楽曲データが記憶されている場合に上記第5の記憶手段から選択された楽曲データを抽出する第7の抽出手段とを有し、

10 検出の結果、第5の記憶手段に選択された楽曲データが記憶されていなかった場合には上記生成手段によって上記要求信号を生成するようにしたことを特徴とする請求の範囲14に記載の楽曲受信装置。

1 6. 上記受信手段は、さらに送信されてきた楽曲データに付随する付加情報を受信するようにしたことを特徴とする請求の範囲2に記載の楽曲受信装置。

15 1 7. 上記受信手段は、さらに送信されてきた楽曲データに対応する映像情報を受信するようにしたことを特徴とする請求の範囲2に記載の楽曲受信装置。

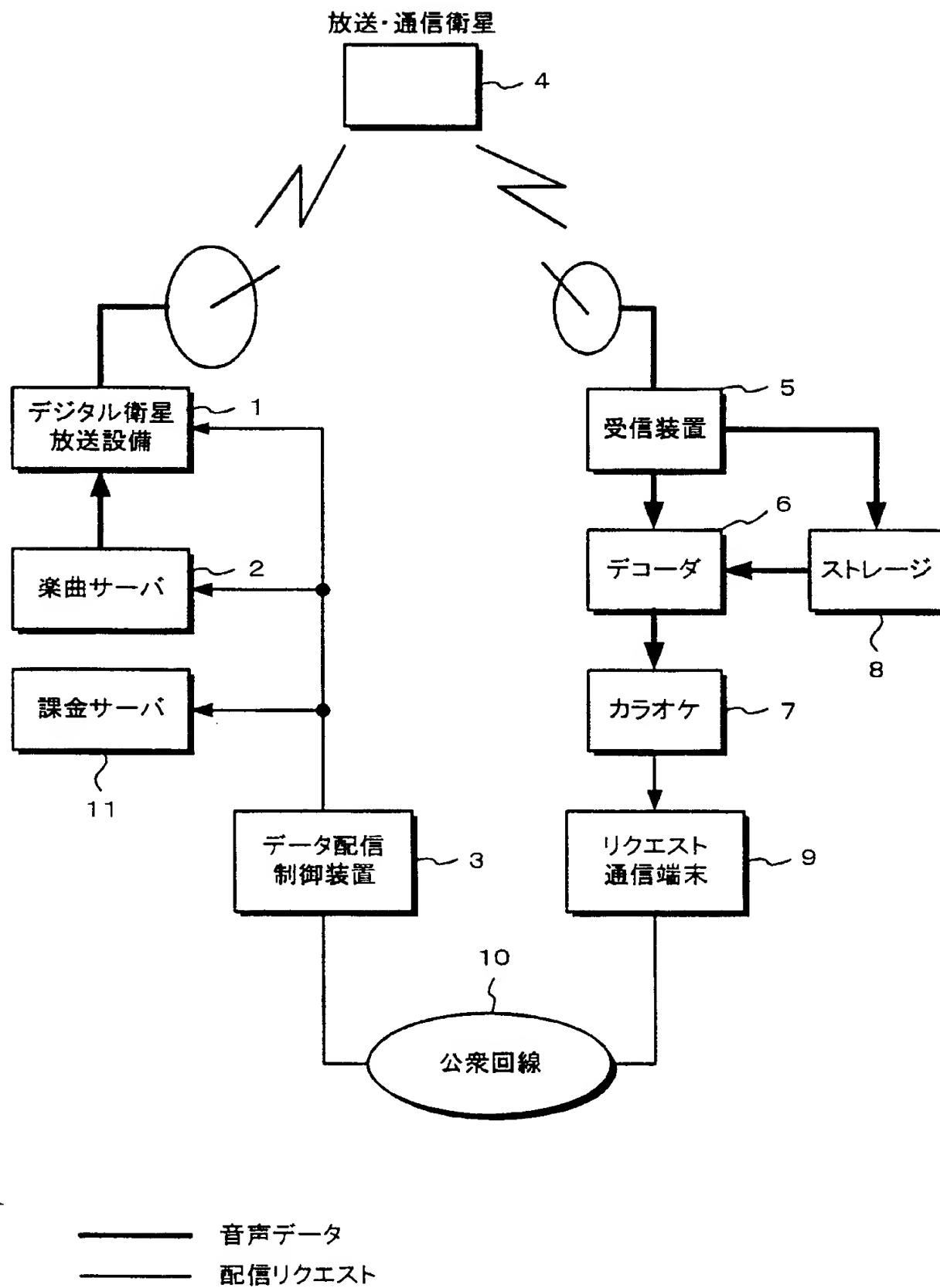
1 8. 上記第5の記憶手段は、楽曲データと共に送信されてきた付加情報と映像情報を記憶するようにしたことを特徴とする請求の範囲1  
20 4に記載の楽曲受信装置。

1 9. 互いに異なる圧縮方式に対応する複数のデコーダからなる復号手段と、

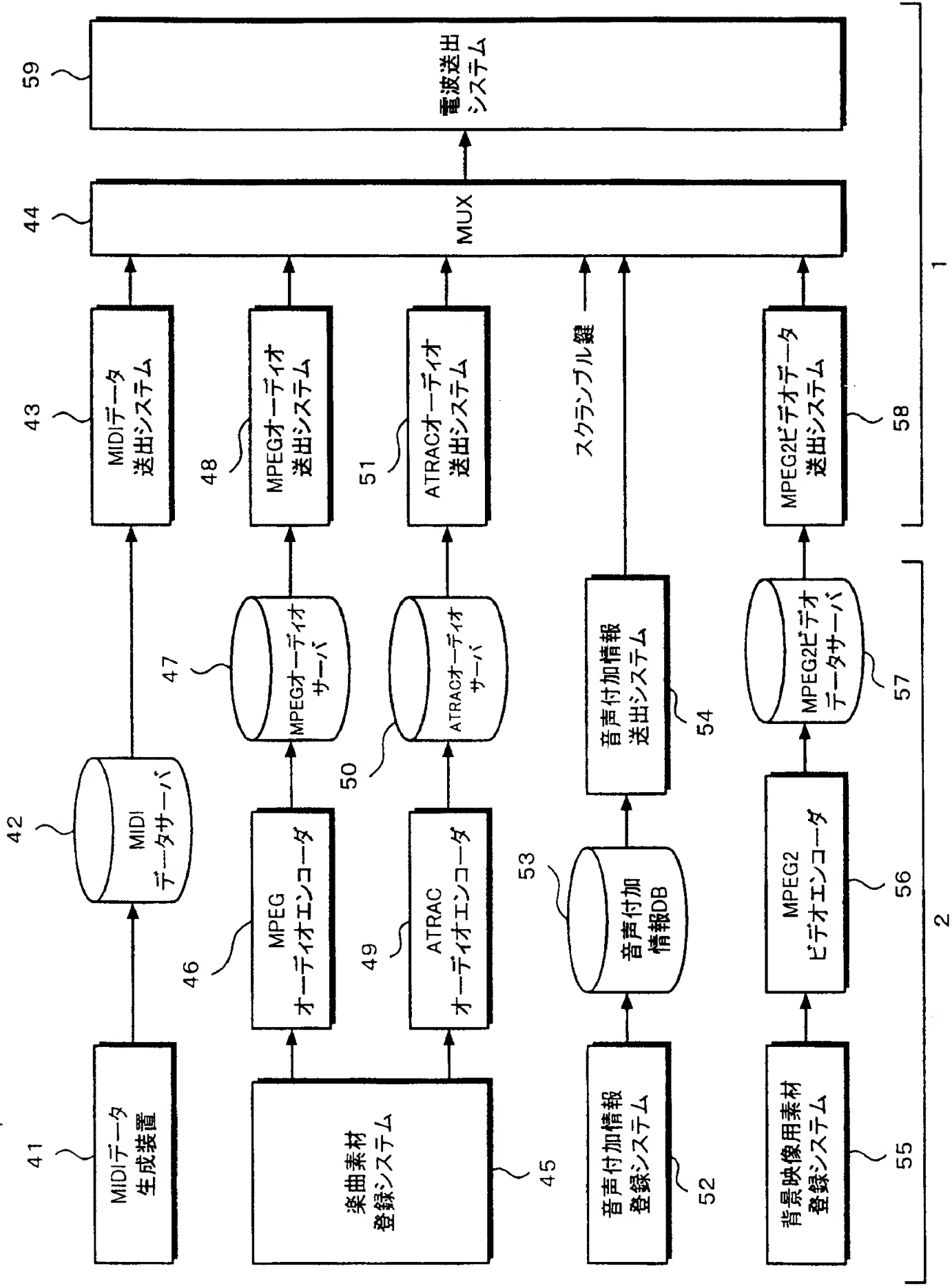
上記複数のデコーダの中から上記要求信号で指定した圧縮方式に対応するデコーダを選択する選択手段とを有し、

25 選択されたデコーダに対して上記配信されてきた楽曲データを供給するようにしたことを特徴とする請求の範囲2に記載の楽曲受信装置。

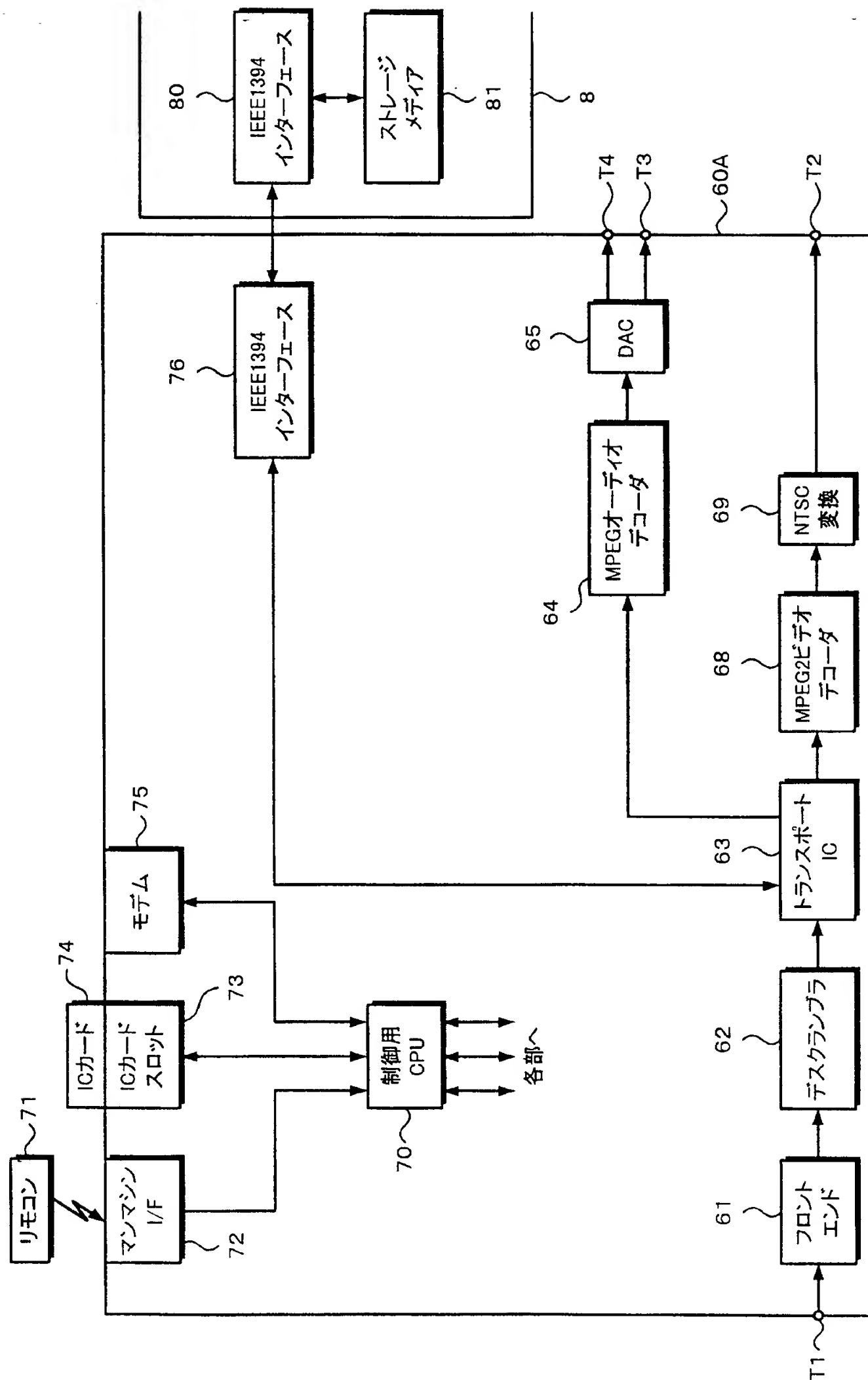
## 第1図



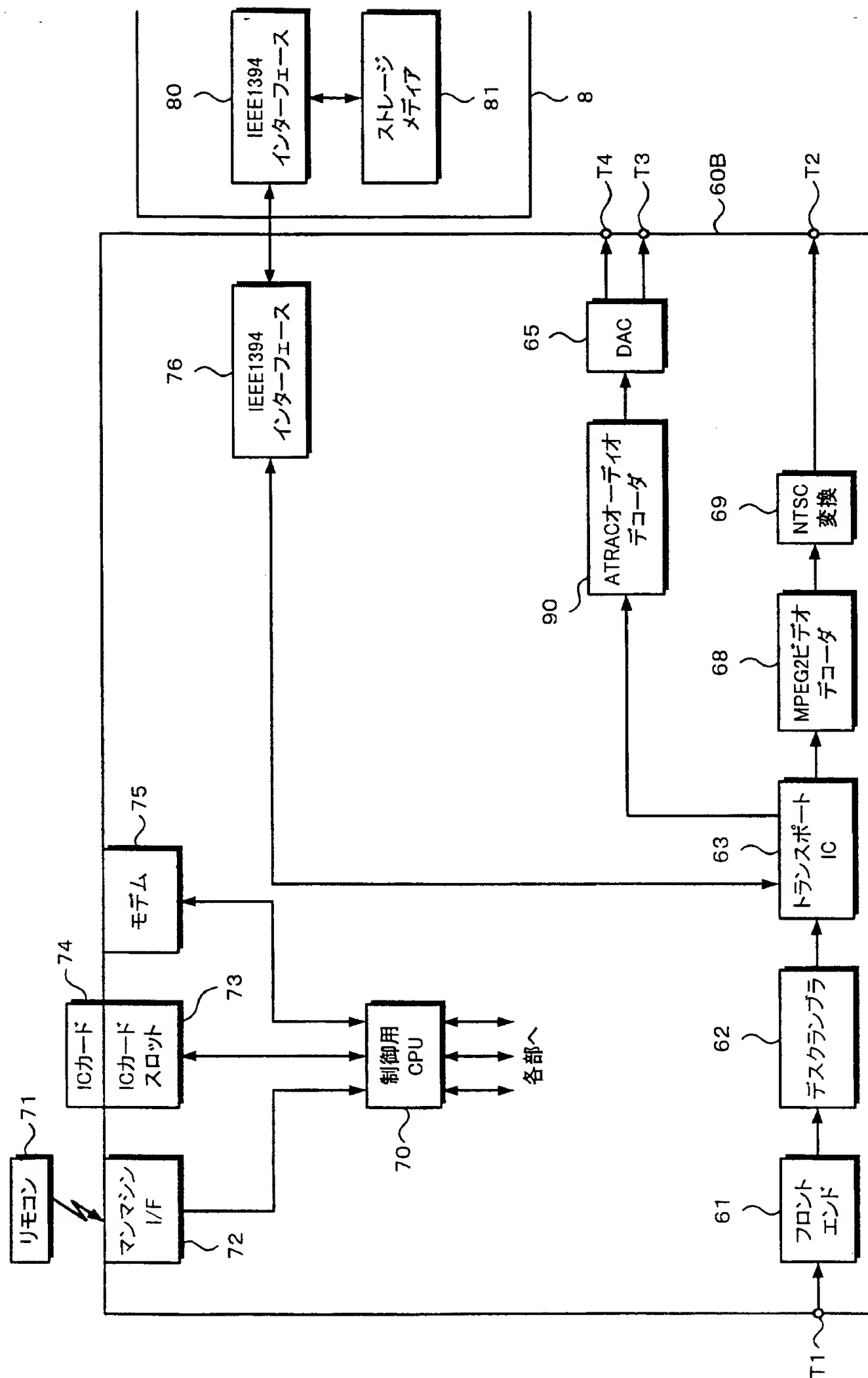
第2図



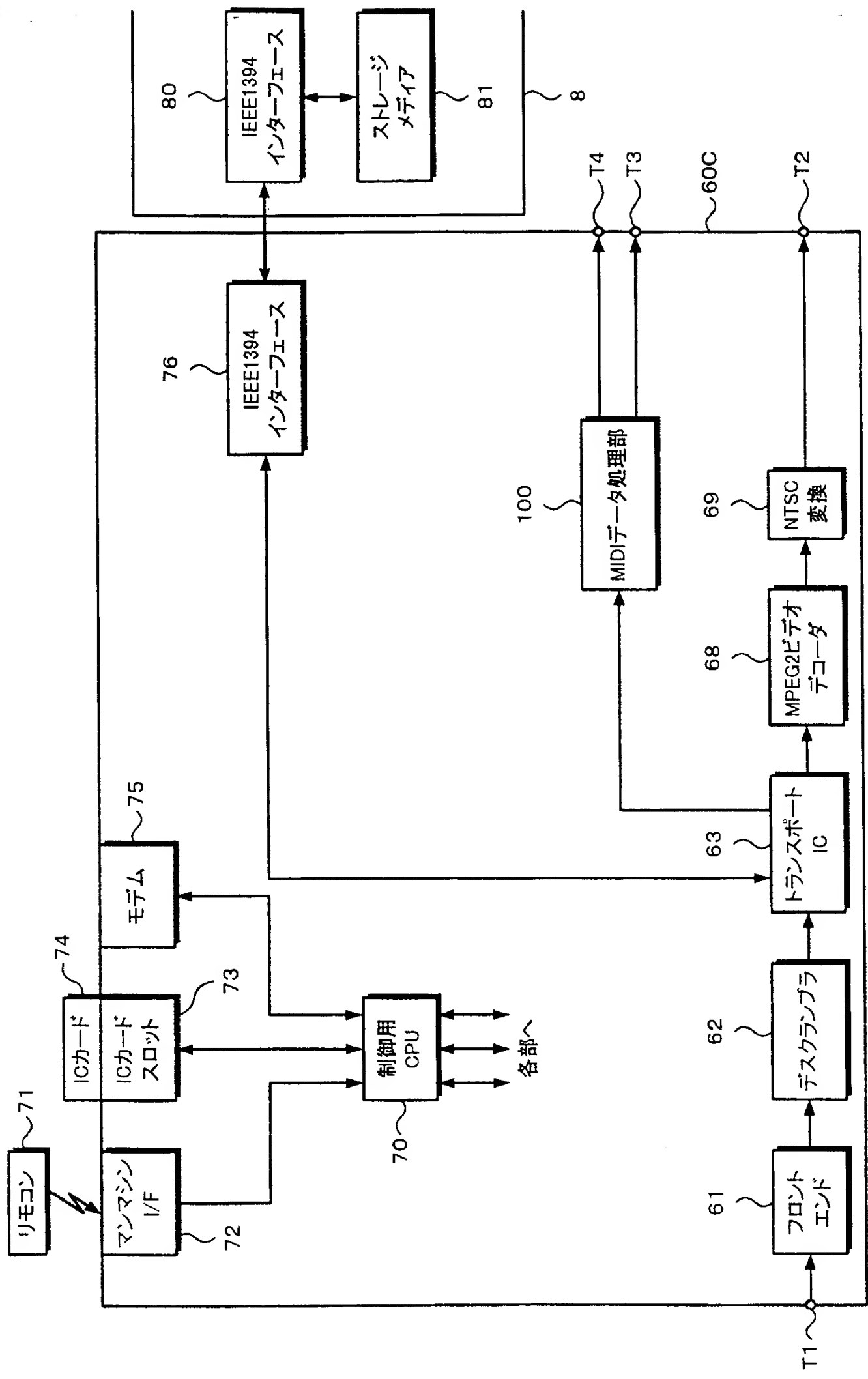
第3図



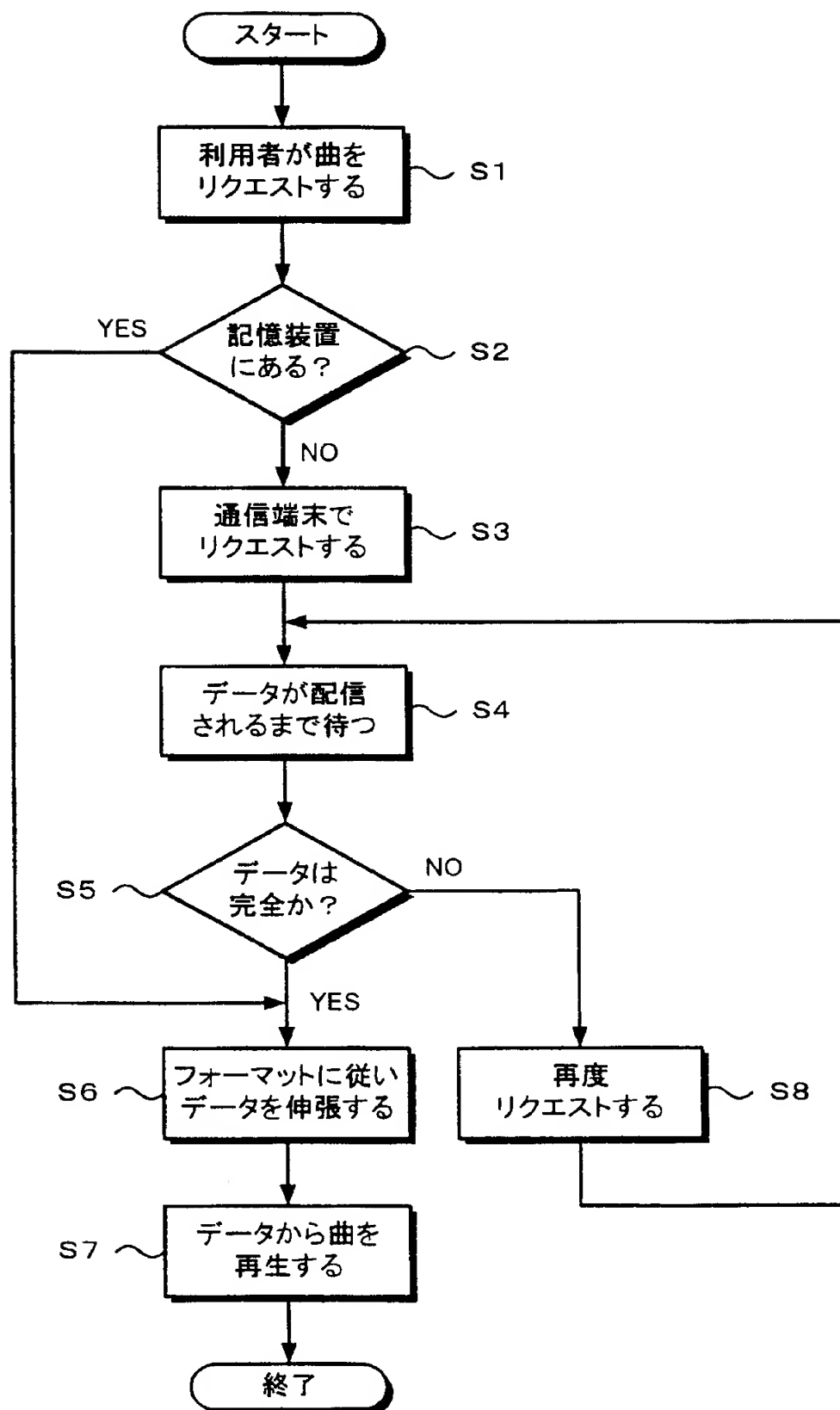
第4図



第5図

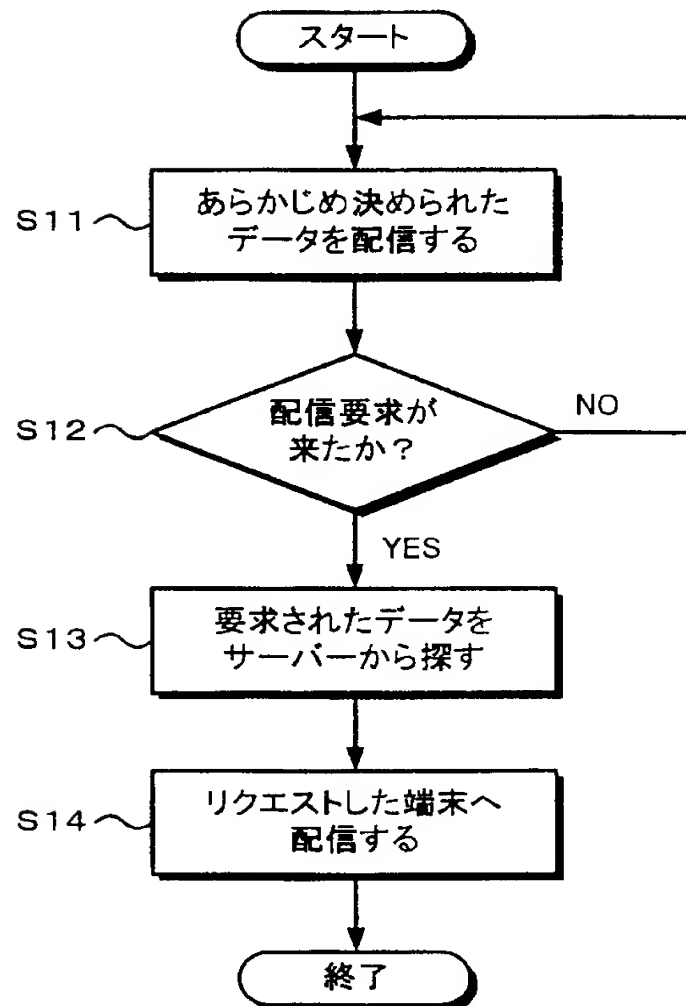


## 第6図

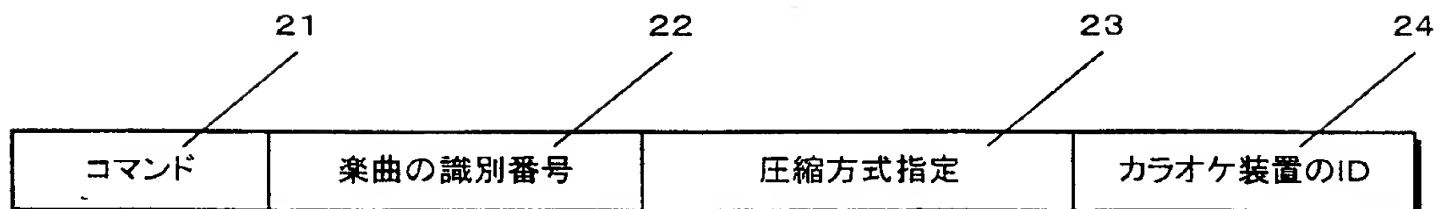




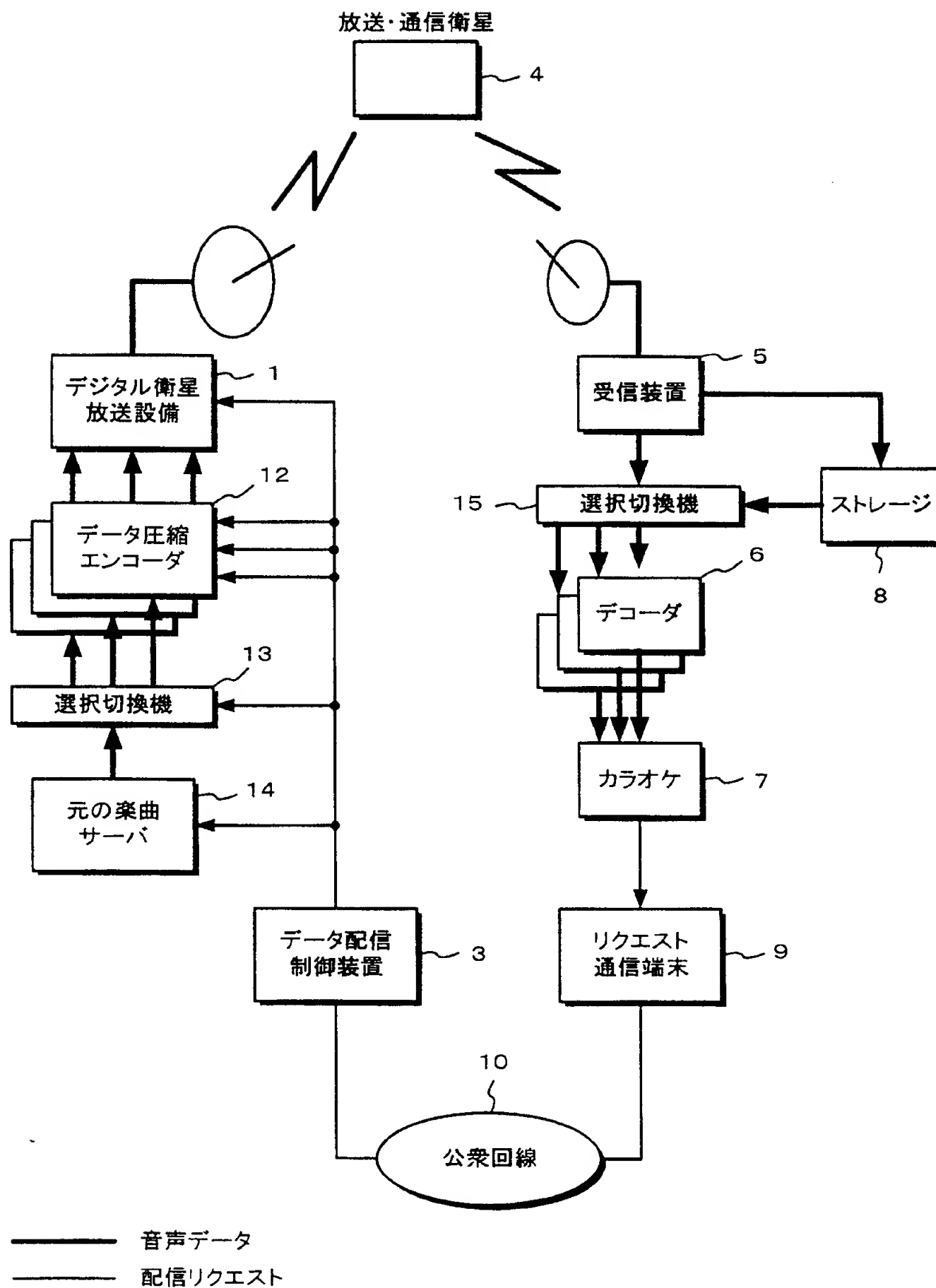
## 第7図



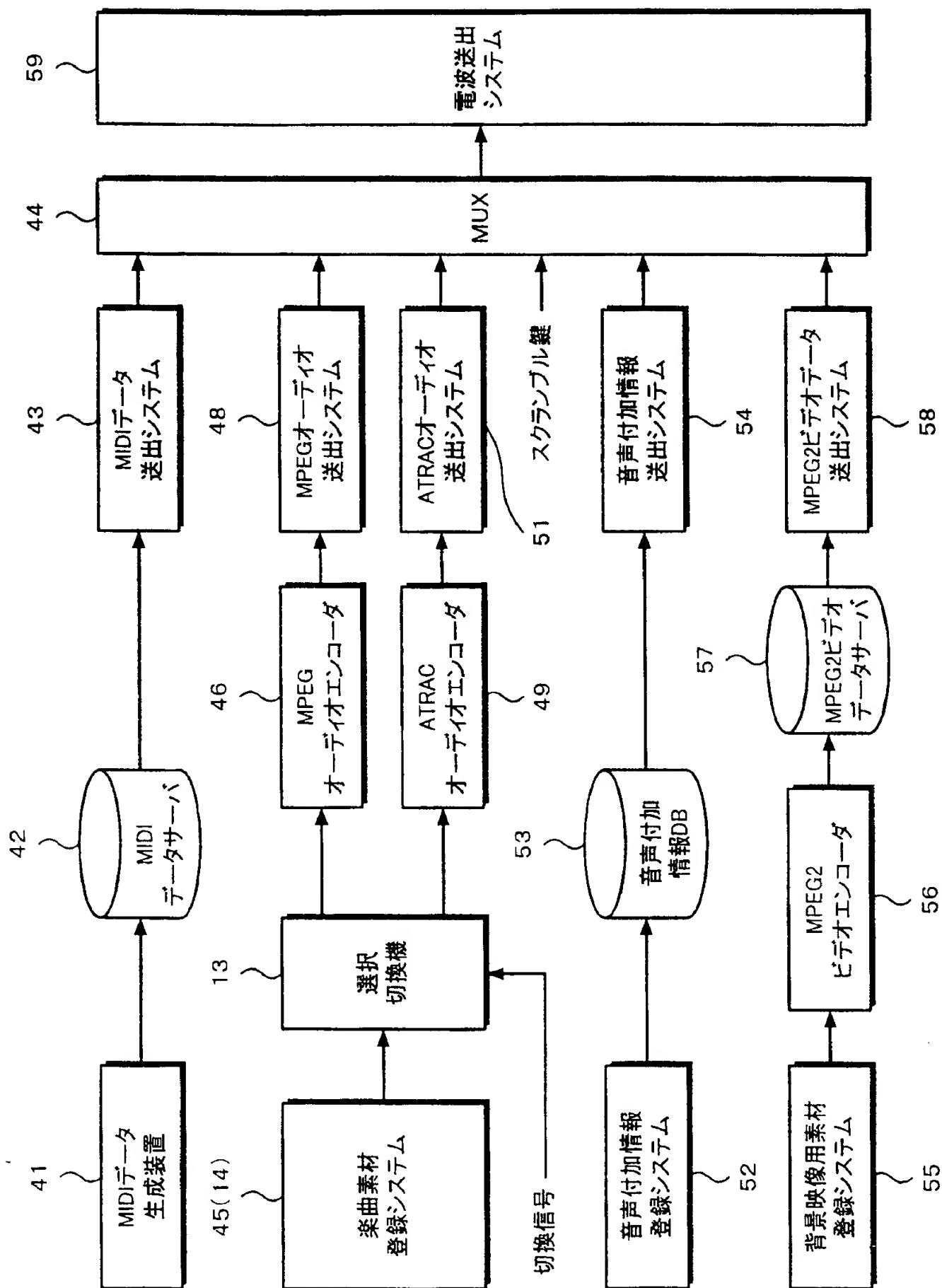
## 第8図



## 第9図

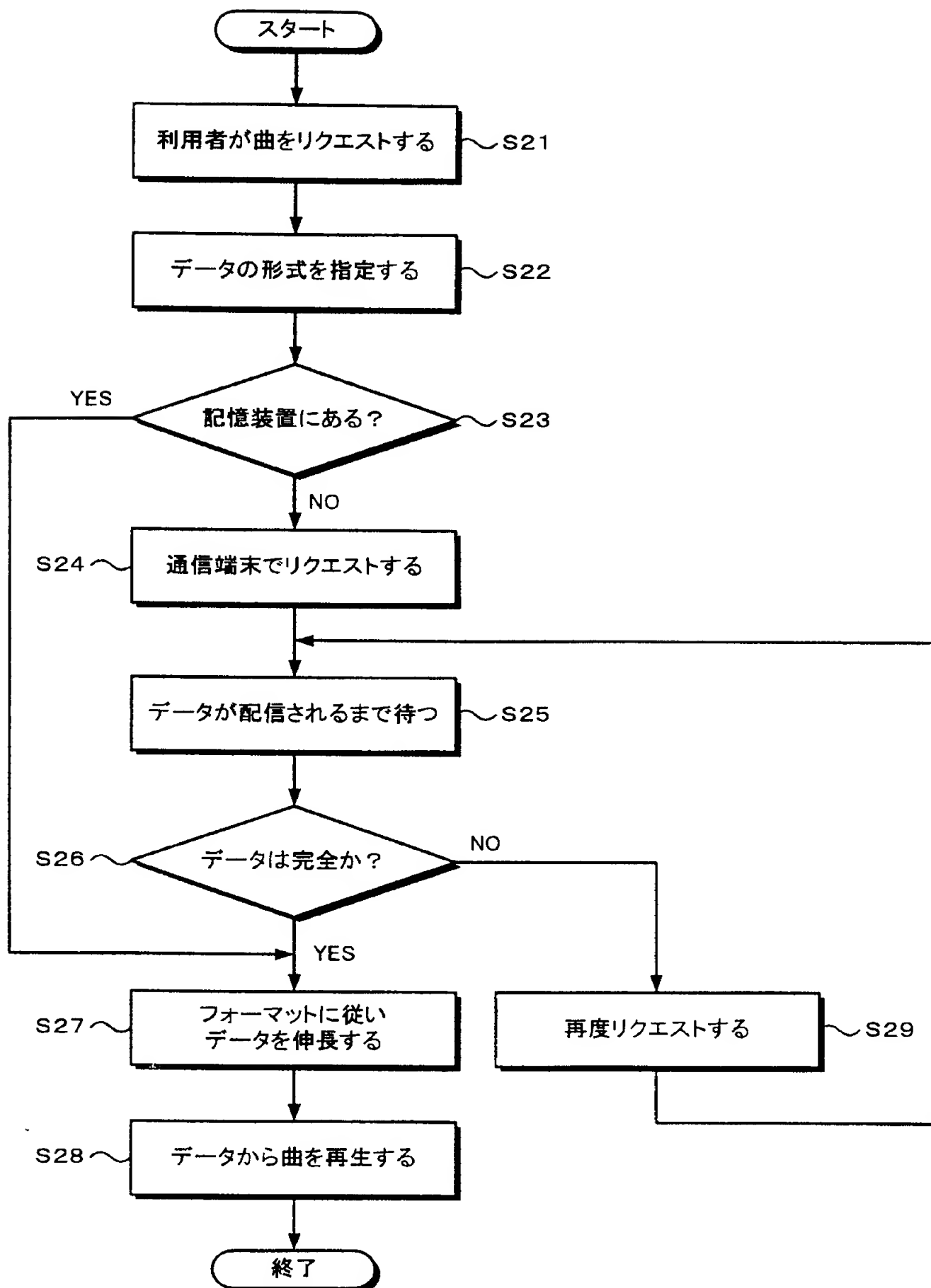


第10図

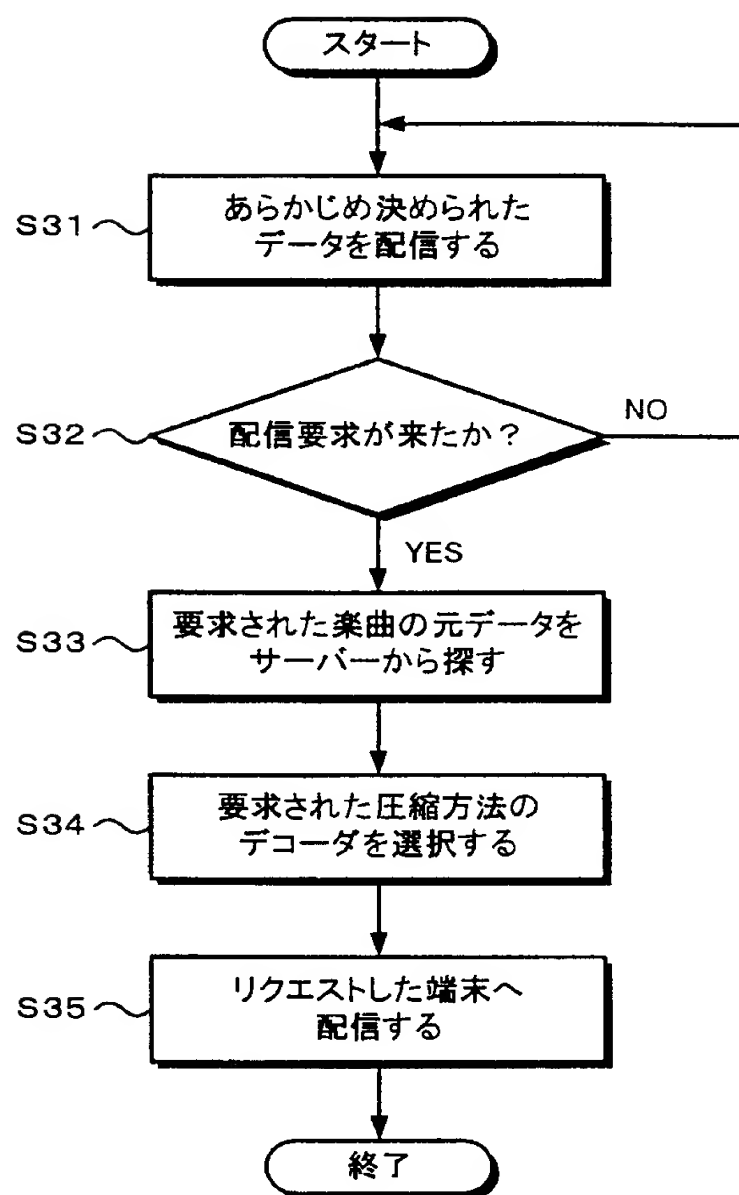




## 第 1 2 図



## 第 1 3 図



- 1 デジタル衛星放送設備
- 2 楽曲サーバ
- 4 通信・放送衛星
- 5 受信装置
- 7 カラオケ装置
- 8 ストレージデバイス
- 9 リクエスト通信端末
- 10 公衆回線

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.  
PCT/JP98/03349

## A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

Int.Cl<sup>6</sup> G10K15/04, 302, H04M11/08

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

## B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

Int.Cl<sup>6</sup> G10K15/04, 302, H04M11/08, G06F5/00, G06F13/00, 531

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Jitsuyo Shinan Koho 1926-1996

Toroku Jitsuyo Shinan Koho 1994-1998

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

## C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
<u>EA</u>	JP, 10-276192, A (XING Inc.), 13 October, 1998 (13. 10. 98) (Family: none)	<u>1-19</u>
<u>EA</u>	JP, 09-204327, A (XING Inc.), 5 August, 1997 (05. 08. 97) (Family: none)	<u>1-19</u>
<u>A</u>	JP, 09-160572, A (XING Inc.), 20 June, 1997 (20. 06. 97) (Family: none)	<u>1-19</u>
<u>A</u>	JP, 08-221084, A (Taito Corp.), 30 August, 1996 (30. 08. 96) (Family: none)	<u>1-19</u>
<u>A</u>	JP, 08-076775, A (Yamaha Corp.), 22 March, 1996 (22. 03. 96) (Family: none)	<u>1-19</u>
<u>A</u>	JP, 08-084382, A (Canon Inc.), 26 March, 1996 (26. 03. 96) (Family: none)	<u>1-19</u>
<u>A</u>	JP, 05-114959, A (Shin Nippon Tsushin K.K.), 7 May, 1993 (07. 05. 93) (Family: none)	<u>1-19</u>

☒ Further documents are listed in the continuation of Box C. ☐ See patent family annex.

\* Special categories of cited documents:

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier document but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search  
20 October, 1998 (20. 10. 98)

Date of mailing of the international search report  
4 November, 1998 (04. 11. 98)

Name and mailing address of the ISA/  
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.



## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP98/03349

## C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
<u>A</u>	JP, 08-305380, A (Yamaha Corp.), 22 November, 1996 (22. 11. 96) & EP-741468	<u>1-19</u>
<u>A</u>	JP, 09-127966, A (Yamaha Corp.), 16 May, 1997 (16. 05. 97) (Family: none)	<u>1-19</u>
<u>A</u>	JP, 09-160772, A (Fujitsu Ltd.), 20 June, 1997 (20. 06. 97) (Family: none)	<u>1-19</u>
<u>A</u>	JP, 09-149399, A (Matsushita Electric Industrial Co., Ltd.), 6 June, 1997 (06. 06. 97) (Family: none)	<u>1-19</u>
<u>A</u>	JP, 09-075865, A (Toshiba Corp.), 25 March, 1997 (25. 03. 97) (Family: none)	<u>1-19</u>
<u>A</u>	JP, 09-023339, A (Kokusai Electric Co., Ltd.), 21 January, 1997 (21. 01. 97) (Family: none)	<u>1-19</u>
<u>A</u>	JP, 08-149091, A (The Furukawa Electric Co., Ltd.), 7 June, 1996 (07. 06. 96) (Family: none)	<u>1-19</u>
<u>A</u>	JP, 05-347636, A (NEC Engineering K.K.), 27 December, 1993 (27. 12. 93) (Family: none)	<u>1-19</u>

A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC))  
Int Cl<sup>6</sup> G10K15/04, 302, H04M11/08

## B. 調査を行った分野

調査を行った最小限資料 (国際特許分類 (IPC))

Int Cl<sup>6</sup> G10K15/04, 302, H04M11/08, G06F5/00, G06F13/00, 531

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

日本国実用新案公報 1926-1996年

日本国登録実用新案公報 1994-1998年

国際調査で使用した電子データベース (データベースの名称、調査に使用した用語)

## C. 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
<u>EA</u>	J P, 10-276192, A (株式会社エクシング) 13.10月. 1998 (13.10.98), ファミリー無し	<u>1-19</u>
<u>EA</u>	J P, 09-204327, A (株式会社エクシング) 5.8月. 19 97 (05.08.97), ファミリー無し	<u>1-19</u>
<u>A</u>	J P, 09-160572, A (株式会社エクシング) 20.6月. 1 997 (20.06.97), ファミリー無し	<u>1-19</u>
<u>A</u>	J P, 08-221084, A (株式会社タイトー) 30.8月. 19 96 (30.08.96), ファミリー無し	<u>1-19</u>

☐ C欄の続きにも文献が列举されている。

☐ パテントファミリーに関する別紙を参照。

## \* 引用文献のカテゴリー

「A」 特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの

「E」 先行文献ではあるが、国際出願日以後に公表されたもの

「L」 優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献 (理由を付す)

「O」 口頭による開示、使用、展示等に言及する文献

「P」 国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願

の日の後に公表された文献

「T」 国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの

「X」 特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの

「Y」 特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの

「&」 同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日

20.10.98

国際調査報告の発送日

04.11.98

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁 (ISA/J P)

郵便番号100-8915

東京都千代田区霞が関三丁目4番3号

特許庁審査官 (権限のある職員)

南 義明

5H 9381

電話番号 03-3581-1101 内線 3533

C (続き) . 関連すると認められる文献		
引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
<u>A</u>	JP, 08-076775, A (ヤマハ株式会社) 22. 3月. 1996 (22. 03. 96), ファミリー無し	<u>1-19</u>
<u>A</u>	JP, 08-084382, A (キヤノン株式会社) 26. 3月. 1996 (26. 03. 96), ファミリー無し	<u>1-19</u>
<u>A</u>	JP, 05-114959, A (新日本通信株式会社) 7. 5月. 1993 (07. 05. 93), ファミリー無し	<u>1-19</u>
<u>A</u>	JP, 08-305380, A (ヤマハ株式会社) 22. 11月. 1996 (22. 11. 96), & EP-741468	<u>1-19</u>
<u>A</u>	JP, 09-127966, A (ヤマハ株式会社) 16. 5月. 1997 (16. 05. 97), ファミリー無し	<u>1-19</u>
<u>A</u>	JP, 09-160772, A (富士通株式会社) 20. 6月. 1997 (20. 06. 97), ファミリー無し	<u>1-19</u>
<u>A</u>	JP, 09-149399, A (松下電器産業株式会社) 6. 6月. 1997 (06. 06. 97), ファミリー無し	<u>1-19</u>
<u>A</u>	JP, 09-075865, A (株式会社東芝) 25. 3月. 1997 (25. 03. 97), ファミリー無し	<u>1-19</u>
<u>A</u>	JP, 09-023339, A (国際電気株式会社) 21. 1月. 1997 (21. 01. 97), ファミリー無し	<u>1-19</u>
<u>A</u>	JP, 08-149091, A (古川電機工業株式会社) 7. 6月. 1996 (07. 06. 96), ファミリー無し	<u>1-19</u>
<u>A</u>	JP, 05-347636, A (日本電気エンジニアリング株式会社) 27. 12月. 1993 (27. 12. 93), ファミリー無し	<u>1-19</u>